Nr. 1 (XXI) Warszawa, styczeń, luty, marzec 1932. Rok VI

PSYCHOTECHNIKA

KWARTALNIK, POŚWIĘCONY SPRAWOM PORADNICTWA I DOBORU ZAWODOWEGO ORAZ INNYM ZAGADNIENIOM Z DZIEDZINY PSYCHOLOGJI STOSOWANEJ.

ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA PSYCHOTECHNICZNEGO.

POD REDAKCJĄ KOMITETU REDAKCYJNEGO

W SKŁADZIE:

Red. odp. inż. J. Wojciechowskiego, prof. W. Witwickiego i p. S. Studenckiego.

Cena pojedyńczego numeru zł 5. —

1 9 3 2

Adres Redakcji: Warszawa, ul. Wspólna 81.

OD REDAKCJI.

Dla **ułatwienia i przyśpieszenia pracy składania i korekty artykułów** prosimy Pp. Autorów o zachowanie następujących **przepisów:**

1. Rękopisy winny być przepisane bardzo czytelnie od ręki, lub na maszynie; w przeciwnym razie będą odsyłane autorom.
2. Rękopisy winny posiadać margines z lewej strony kartki.
3. W rękopisach należy wskazywać dokładnie miejsca na potrzebne rysunki lub ilustracje; jak jedne tak i drugie muszą być ponumerowane.
4. Odsyłacze należy ponumerować w całości danego artykułu, a nie na każdej stronicy.

Ponadto redakcja prosi wszystkich Pp. Autorów, aby artykuły, nadsyłane do „Psychotechniki" zechcieli zaopatrywać w krótkie streszczenia w języku francuskim, albo niemieckim. Artykuły bez streszczeń redakcja będzie zmuszona streszczać na koszt Pp. Autorów.

DO PP. UCZESTNIKÓW II KONFERENCJI PSYCHOTECHNICZNEJ.

Na skutek wniosku, przyjętego przez II Konferencję Psychotechniczną w Warszawie, Redakcja prosi Pp. Uczestników Konferencji o nadesłanie odpowiedzi na pytania następujące:

1) Co zauważyłem dodatniego na II Ogólnopolskiej Konferencji Psychotechnicznej?

2) Co zauważyłem ujemnego na II Ogólnopolskiej Konferencji Psy-

3) Jak pragnę, aby następna Konferencja była zorganizowana?"

Odpowiedzi powinny być podpisane.

WARUNKI PRENUMERATY:

Rocznie 20.—, półrocznie zł. 10.—, kwartalnie zł. 5.—

Dla członków Pol. Tow. Psychotechnicznego:

Rocznie zł. 12.— z przesyłką zł. 14.—

Nr. 1 (XXI). Warszawa, styczeń, luty, marzec 1932 r. Rok VI

Psychotechnika

KWARTALNIK, POŚWIĘCONY SPRAWOM PORADNICTWA I DOBORU ZAWODOWEGO ORAZ INNYM ZAGADNIENIOM Z DZIEDZINY PSYCHOLOGJI STOSOWANEJ.

Pod redakcją Komitetu Redakcyjnego w składzie: **Red. odp. inż. J. Wojciechowskiego, Prof. W. Witwickiego i p. S. Studenckiego.**

ECHA VII MIĘDZYNARODOWEGO KONGRESU PSYCHOTECHNICZNEGO W MOSKWIE W DNIACH 8-13 WRZEŚNIA 1931 R.

Piotr Macewicz.

„Teoretyczny kryzys psychotechniki, zawodność jej testów i oderwanie się jej teorji od praktyki stają się coraz bardziej oczywiste", tak rozpoczął swój referat Spielrein, przewodniczący wymienionego wyżej kongresu. „Kryzys ten", mówił on dalej, „posiada szereg cech właściwych wogóle nauce burżuazyjnej naszych czasów. Ujęcie tego kryzysu ze stanowiska materjalizmu djalektycznego pozwala na wykrycie w tym procesie pewnych prawidłowości i umożliwia ich okazanie również w psychotechnice". Po ogólnem określeniu nauki wogóle, mówca przechodzi do zasadniczych pojęć „burżuazyjnej" psychotechniki. Wspominając, że najbardziej opracowanemi partjami tej psychotechniki są: technika badań testowych, obliczenie wyników badań oraz technika określania korelacji wyników badań z praktyką, mówca dodaje, że najmniej opracowanem jest zagadnienie wyćwiczalności i jej techniki a już całkiem prawie pominięto wpływ środowiska jako czynnika wychowania niezbędnych w praktyce właściwości. W profesjografji mamy wprawdzie opis pewnych właściwości, niezbędnych w jakimś zawodzie, lecz nie uwzględnia się ani zmienności zawodów, ani możliwości kompensacji jednych cech przez inne, ani też wyćwiczalności ważnych w danym zawodzie cech i dyspozycyj. Badania charakterologiczne dotąd w praktyce stosowane nie są. Teoretyczne badania wyćwiczalności są wprawdzie cenione gdzieniegdzie, lecz wyniki tych badań nie wpłynęły na metody psychotechniczne. W praktyce „burżuazyjna" psychotechnika

ustosunkowuje się do zmiennych w gruncie rzeczy zjawisk jako do niezmiennych, operuje wielkościami matematycznemi, których cechy jakościowe nie są dostatecznie znane, wreszcie ignoruje wpływ środowiska. Nawet Stern, autor psychologji różnicowej, nie dość uwzględnia ów wpływ środowiska. Istotę teoretycznej bezsiły psychotechniki należy upatrywać w nieodpowiedniej metodzie badań przy pomocy testów i aparatów, którą to metoda jest biologiczną, zresztą interesuje psychotechnika nie człowiek, jako członek społeczeństwa, lecz człowiek-automat, lub nawet człowiek-okaz zoologiczny. Przy pomocy tych testów bada się człowieka w oderwaniu od środowiska socjalnego i nieodpowiedniość pomiędzy celem biologicznym psychotechnika, a objektem socjalnym, który właśnie podlega badaniu, i jest istotą teoretycznej słabości psychotechniki. Nie wynika bynajmniej z powyższego, że momenty biologiczne można zignorować, lecz przedewszystkiem mieć należy na uwadze momenty socjalne.

Psychologja fizjologiczna miała do czynienia z objektem pozaracjonalnym, niejako z człowiekiem sztucznym i nie dozwalała uwzględnić badaczowi wpływu socjalnego, operowała bowiem wyłącznie podnietami fizjologicznemi, śledziła ich wpływ na organizm człowieka. Psychotechnika, pracując na zamówienie burżuazji, nie uwzględnia własności dynamicznych badanego przez się objektu i jego zróżnicowania. Autorzy, piszący np. o właściwościach pracy kobiety, o różnicach zawodowych w pracy, unikają omówienia przyczyn tych zjawisk, podkreślając jeno momenty statyczne Nauka pracuje dla kapitału i, podkreślając momenty dlań wygodne, ukrywa to wszystko, co mogłoby okazać się szkodliwem. Aby zilustrować powyższe twierdzenie mówca podaje parę przykładów tego, jak pozornie objektywne metody w rzeczywistości mają na celu interesy burżuazji. Tak np. stosowane w Ameryce testy nie mogą być rozwiązane nawet przez najbardziej inteligentnego człowieka, jeżeli on nie posiada wiedzy szkolnej, którą daje burżuazji szkoła amerykańska. Pod pozorem badania inteligencji właściwie bada się wiedzę nabytą, którą może posiadać jedynie panująca klasa burżuazji. Przeto na kierownicze stanowiska armji amerykańskiej wyszukiwano w ten sposób przedstawicieli kierowniczych stanowisk w amerykańskim przemyśle. Ten cel stanie się jeszcze wyraźniejszy, gdy uświadomimy sobie, że temiż testami badano Murzynów i Indjan.

Następnie mówca cytuje niektóre wyjątki z pracy Mauvezin'a, które świadczą o tem, że burżuazyjna psychotechnika, nawet wobec stwierdzenia uzdolnień i dostatecznego przygotowania szkolnego u przedstawiciela niższej społecznie klasy, świadomie kieruje go do zawodów niższych, a nawet jeżeli czasem czyni wybór najzdolniejszych przedstawicieli niższej klasy,

jak np. w Niemczech, czyni to w celu pozbawienia tej klasy zdolniejszych świadomych jednostek.

Jeżeli czyni się badanie zjawiska zmęczenia, to wyniki tych badań, być może interesujące w laboratorjach, w praktyce przydatne nie są, ponieważ zmęczenie jest pewnym stanem, który ujawnia się w wyniku zbiorowego procesu pracy i próba uwzględnienia wszelakiego rodzaju zjawisk, wiążących się z tym socjalnym procesem, wobec zignorowania wszelkich innych czynników oprócz fizjologicznych — nie wiedzie do celu. Ważne bowiem jest to, czy praca jest wykonywana z musu, czy też tu gra rolę interes osobisty robotnika i jego świadoma chęć uczestniczenia w procesie wytwórczym. Gramofony, kwiaty w doniczkach i czasopisma wydawane przez przedsiębiorstwa dla swego personelu w warunkach przymusowej pracy w środowiskach kapitalistycznych, nie mogą zastąpić tych podniet do pracy wolnej na terenie Z. S. S. R., gdzie praca jest rzeczą honoru i sławy, rzeczą zalet i bohaterstwa.

Dalej mówca poddaje krytyce pracę Moede'go p. t. „Methodik der Menschenbehandlung", wreszcie przechodzi do nakreślenia przesłanek i zadań psychotechniki sowieckiej. Z właściwego pojmowania zmian socjologicznych, jakie zachodzą w psychice człowieka, wypływa, że w praktyce psychotechnicznej djagnoza nie posiada wielkiego znaczenia dla prognozy opartej na owej djagnozie, natomiast djagnoza ma wielkie znaczenie dla wychowania.

W obecnym czasie przebudowuje się szkołę powszechną na zasadach politechnizacji, t. j. szkoła ma zaznajamiać ucznia w praktyce i teorji ze wszystkiemi zasadniczemi rodzajami wytwórczości i ułatwić w przyszłości przechodzenie od jednego zawodu do drugiego. Szkoła taka ma być podbudową szkoły zawodowej dla starszych podrostków. Wogóle nauka zawodu nie kończy się z początkiem dojrzałości. Po przejściu na sześciogodzinny dzień pracy, każdy będzie obowiązany do bezpłatnego udzielania jeszcze dwóch godzin na naukę teorji rzemiosła i wytwarzania, praktycznej nauki zarządzania państwowego i sztuki wojskowej. Tutaj zbędne się staje poradnictwo zawodowe, które gdzieindziej ma zadanie kierować abiturjentów szkół powszechnych do poszczególnych zawodów, bądź też do szkół zawodowych. Wobec tego, że nowa szkoła ma zaznajamiać swych uczniów z wszelkiemi zawodami i to zarówno w praktyce jak i teorji, szkoła sama staje się organem poradnictwa. W tym celu szkoła ma obowiązek:

1) dać możność uczniowi opanowania zasadniczych nawyków wytwórczych,

2) zaznajomić go z zasadniczemi elementami wytwórczości i

3) rozwijać już w szkole to zawodowe zainteresowanie, które odpo-

wiada popytowi w przemyśle i psychofizycznym właściwościom danego ucznia.

W szkole zatem musi istnieć dozór lekarski i winny być prowadzone badania psychotechniczne, które nie miałyby na celu ustalania rzekomo „niezmiennych" uzdolnień, lecz stanowiłyby pewną metodę procesu pedagogicznego.

Celem badania zmęczenia jest walka z niem, lecz cel ten wymaga uwzględnienia natury zmęczenia, uwzględnienia zasadniczej jakościowej właściwości pracy, jej socjalnego charakteru i socjalnych w niej podniet.

W zakresie profesjografji mówca podkreśla:

1) zmienność zawodów pod wpływem postępującej mechanizacji fabryk,

2) mechanizacja pracy i transportery, które niwelują różnice pomiędzy zawodami i umożliwiają zamianę specjalistów,

3) politechniczne opanowanie zawodów i

4) społeczna stymulacja wynalazczości.

Zadaniem przeto psychotechniki sowieckiej nie jest dobór zawodowy, lecz pomoc pracownikom w możności wszechstronnego opanowania zawodu, a to jest raczej zadaniem wychowawczem.

O psychotechnice mówił również S t e r n. „Psychotechnika", wywodził, „jest to nauka praktyczna poznania właściwości człowieka i jego zachowania się ze stanowiska najzupełniejszego ujawnienia się tychże w życiu ekonomicznem i zawodowem". Psychotechnika posiada 2 cele: cel główny, ulepszenia w ekonomicznem i zawodowem życiu i cel poboczny, poznawanie pewnego czynnika jakim jest człowiek. Psychotechnika operuje różnemi metodami, które zależą od warunków ekonomicznych, technicznych, socjalnych, nie jest nauką uogólniającą i niezależną od czasu.

Pracę człowieka można rozpatrywać bądź ze względu na postęp w pracy, bądź ze względu na przeżycie pracy, bądź też ze względu na wyrażenie pracy. Postęp w pracy jest sprawą psychotechniki, lecz jeżeli weźmiemy pod uwagę to, że postęp ów zależy nietylko od obwodowych uzdolnień częściowych, lecz przedewszystkiem od głębszych warstw osobowości, od czynników instynktowych i woluntalnych, od zainteresowań osobistych i t. p., to już postęp w pracy wykracza z ram psychotechniki.

Dziedzina przeżyć pracy jest właściwie problemem psychologicznym: jak człowiek psychicznie ustosunkowuje się do swej pracy i jak psychicznie działa nań taż praca.

W dziedzinie wyrażenia pracy zagadnienie brzmi: jak człowiek przejawia siebie w pracy i jak go formuje i rozwija sama praca. Również, na ile współczesny ustrój ekonomiczny, technika i t. p. są przeszkodą w tem,

aby wogóle praca była odpowiednią i dostateczną formą przejawiania się osobowości.

Konieczność uwzględnienia czynnika osobowego wpłynąć musi na metody psychotechniki, na poradnictwo i na psychologję pracy (profesjografję). Mówiąc o metodach psychotechniki Stern sądzi, że nawet wtedy, gdy w badaniach uwzględnia się obserwację osób badanych, gdy stosuje się analizę psychologiczną rezultatów badań, czy to testowych czy też prób pracy i t. p. to właściwie conajmniej nagromadza się dane i całkiem schematycznie ujmuje się je w kształcie profilu, lub w postaci spisu właściwości. Brakuje tu natomiast poznania nijistotniejszych cech osobowości, które posiadają największe znaczenie w zawodowem życiu człowieka.

Następny mówca p. Lahy nie znalazł miejsca dla psychotechniki w psychologji. Według niego znajduje się psychotechnika ponad psychologją, a może i poza psychologją. Odnosiło się wrażenie, że psychologja nie tylko nie jest psychotechnice pomocną, lecz nawet może być przeszkodą. Kowtunowa krytykowała metodę badań testowych z tego względu, że przesłanką do orzeczenia zdatności jest zasada niezmienności uzdolnień człowieka oraz zignorowanie wpływu środowiska jako podstawy formującej świadomą działalność człowieka. Jakkolwiek Stern słusznie wymaga uwzględnienia psychologji różnicowej przy badaniu, niemniej jednak myli się on określając termin *uzdolnienie*, jako niezmenną dyspozycję do wykonywania pewnych aktów myślenia i sądząc, że żadne wpływy środowiska nie mogą wytworzyć uzdolnienia. Wszakże jego t. zw. „źródła potencjalne" czyli uzdolnienia do tej czy innej pracy są logicznym wyrazem historycznego rozwoju człowieka. Przy badaniu uzdolnień, stosując metody testowe, należy uwzględniać środowisko socjalne osób badanych i nawet odpowiednio zmodyfikować same testy.

Lewitow również krytykuje dotychczasowe badania testowe, ponieważ w interpretacji wyników tych badań nie uwzględnia się szeregu takich czynników jak środowisko socjalne osób badanych, ich wykształcenie, warunki bytu, chwilowy czy stały stan zdrowia i t. p. Pozatem, przy stosowaniu testów opierają się na następujących niestwierdzonych przesłankach:

1) wszyscy badani w danej grupie mają jednakową chęć do najlepszego wykonania testu,

2) wszyscy w równym stopniu posiadają zakres przedstawień wiążących się z treścią testu,

3) wszyscy jednakowo są wprawieni do nawyków niezbędnych przy wykonaniu testu,

4) czas badania jest optymalny dla wszystkich badanych.

Same testy zawierają pojęcia dostępne jedynie dla osób o określo-

nym poziomie wykształcenia i środowiska socjalnego. Treść testów nie zawsze i nie dla wszystkich jest ciekawa, a nawet niekiedy całkiem obca, co wywołuje u osób badanych reakcje o małem znaczeniu pod względem djagnostycznym. Na zły wynik badania testowego może wpłynąć: złe samopoczucie badanego, zmęczenie, niewyspanie się, nie przystosowanie się do testowej procedury, nieprzyzwyczajenie do wykonywania analogicznej pracy w tych godzinach i t. p. Zresztą przy zastosowaniu najlepszych nawet testów niepodobna jest z wyników jednorazowego badania dać charakterystykę dziecka, jedynie bowiem badanie w przeciągu kilku lat szkolnych i poznanie dynamiki rozwoju danego dziecka może być podstawą jego charakterystyki.

Valentiner sądzi, że podnieść prognostyczną wartość badań może uwzględnienie: świadectwa szkolnego, wyników badania stanu fizycznego, wyniki badania wiadomości, badania psychotechniczne tylko w formie t. zw. „próby pracy". Badanie miary wzrokowej i sprawności rąk nie jest celowe.

Ibragimbekow omawiając niewerbalne metody badania funkcyj intelektualnych sądzi, że metoda standaryzowana dla określonej grupy nie może mieć wartości dla grupy z innego środowiska, różniącego się warunkami społecznemi, ekonomicznemi, kulturalnemi, narodowemi i t. p. Istniejące dotąd metody, czyniąc rezultaty badań mocno niepewnemi, nie ujawniają istotnych różnic psychologicznych i cennych djagnostycznie funkcyj intelektualnych osób badanych. Sprowadzenie natomiast badania poziomu intellektualnego do badań poszczególnych procesów uwagi, pamięci, percepcyj i t. p. rozczłonkowuje osobowość i kruszy jej całość, wiodąc oczywiście do niewłaściwej oceny. Pojmowanie i rozważanie sumy rozczłonkowanych funkcyj jako całości jest metodologicznym absurdem. Metoda badania funkcyj intelektualnych winna opierać się na następujących przesłankach:

1) intelekt i czynność praktyczna ściśle się ze sobą wiążą i zależą od siebie wzajem. Intelekt ujawnia się zarówno w prostej jak i w złożonej czynności dziecka,

2) rezultaty badania intelektu muszą być dokładnie zanalizowane w swej treści,

3) metoda badań intelektu dzieci nie może być werbalną,

4) rysunek nie może być wykorzystany, ponieważ dzieci mogą się pomiędzy sobą różnić wychowaniem szkolnem,

5) przy ocenie należy uwzględnić w większej mierze doświadczenie badanych już w trakcie samego wykonywania zadań.

Metoda, stosowana przez mówcę, polega na tem, że zadaniami, stosowanemi przy badaniu intelektu dzieci są: identyfikowanie figur, gradacja

układu abstrahowanie i t. p. Znaczne miejsce w badaniu zajmuje obserwacja dzieci. Wnioski mówca opierał na: poziomie wykonanych prób, jakości i metody wykonania, wykorzystywania przez dziecko nabytego doświadczenia przy powtarzaniu identycznych prób pod względem doskonanalenia metody wykonania, zaoszczędzania czasu i t. p. Rezultat pierwszego badania nie rozstrzyga, większą wartość posiada dynamika, z jaką dziecko nabywa doświadczeń.

Karpow określa zadania psychotechniki sowieckiej jak następuje: 1) pomoc instytucjom naukowym w szkoleniu przyszłych pracowników, 2) pomoc urzędom pracy w prawidłowym rozdziale kadrów robotniczych, 3) racjonalizacja pracy w szkole i przedsiębiorstwach. Profile psychologiczne nie mogą być odbitką rzeczywistości, lecz artystycznym wizerunkiem, podług którego należy formować i wychowywać członka. Psychotechnika winna zespolić się ze szkołą, a odrzuciwszy krótkie i jednorazowe badanie testami, przejść na długotrwałe obserwacje dzieci w szkole, przy warsztacie pracy i w bezpośredniem zetknięciu się z niemi.

Obszerny a wyczerpujący referat Mandryki był wstępem do prac kongresu w zakresie metod matematycznych w zastosowaniu do psychotechniki. Mówca poddał surowej krytyce niektóre stosowane w psychotechnice metody matematyczno-statystyczne oraz bezkrytyczne uogólnienie danych matematycznych. Usiłowania teoretycznych uogólnień zarówno w psychotechnice jak i pedagogice wywołały konieczność postawienia i rozwiązania szeregu zagadnień ogólnometodologicznych, bez tego bowiem praca idzie na ślepo i jest bezużyteczna. Niewątpliwie nie jest słusznem pomijanie danych, wynikających z opracowań statystycznych, które mogą wskazywać na określone związki przyczynowe i formy współdziałania, lecz interpretacja związków matematycznych w ten sposób, że one dokładnie odzwierciadlają strukturę odpowiednich funkcyj psychicznych i nieliczenie się z szeregiem innych w istocie niemierzalnych czynników — nie ma racji bytu. Ten pogląd możnaby nazwać matematycznym fetyszyzmem. W badaniach, czynionych w aspekcie takiego fetyszyzmu, dostrzegamy błędy zarówno ze stanowiska matematyki jak i psychologji. Przedewszystkiem zauważyć należy, że takie matematyczne traktowanie przedmiotu przeczy jego jakościowym własnościom, jakiemi są osobowość, jej właściwości, środowisko, praca i t. p. Metody matematyczne mogą być dostosowane w psychotechnice jedynie jako pewne sposoby organizacji samych badań; rola matematyki jest tu tylko pomocniczą. Stosowane dotąd metody matematyczne nie odpowiadają wymaganiom analizy jakościowej, to też stosowanie ich w psychotechnice wiedzie do nieuchronnych błędów. Jeżeli już się stosuje pewne metody, to należy do tego dążyć, aby one były jaknajbardziej wyraźne,

t. j., aby w każdym etapie badania można było dostrzec pod obsłonką matematyczną konkretny sens stosowanych oznaczeń, założeń i t. p. W praktyce jednak spostrzegamy często jakąś akrobatykę liczbami, a nawet i pospolite łamańce. Zresztą jak zawodnem jest przecenianie metod matematczno-statystycznych, łatwo przekonać się, przyjrzawszy się bliżej wartościom niektórych wskaźników statystycznych, przyjętych w psychotechnice jako niezawodne rzekomo mierniki. Nie mówiąc już o tem, że przy wyprowadzeniu ogólnego wskaźnika, mającego charakteryzować te lub inne funkcje psychiczne niedostatecznie uwzględnia się znaczenie otrzymanych wartości ze stanowiska psychologji, trzeba pamiętać, że jednakowym różnicom wskaźników, otrzymanych na różnych poziomach skali pomiarowej lub dla różnych osób, mogą odpowiadać różne co do swej natury układy. Nikt nie zaprzeczy, że na wskaźniki mogą wpływać nietylko uzdolnienia, dyspozycje i t. p. lecz i warunki rozwoju nawyków, mierzonych przy pomocy testów. W szczególności ma tu wpływ i przygotowanie szkolne, warunki domowe i otoczenie. Zatem porównywanie osób badanych ze sobą na zasadzie badania testami mogłoby mieć względną wartość zagwarantowaniu im równości pozostałych warunków. Np. osąd, co do różnicy inteligencji dwóch osób badanych, różniących się przynależnością klasową, narodową lub rasową i utożsamianie tych różnic z różnicami dwóch osobników wogóle — nie ma podstaw naukowych. Mając przed sobą w wyniku badań testowych szereg faktów rozwiązania lub nierozwiązania zadań z danej serji, należałoby w celu ich rozwiązania lub wykorzystania sprowadzić różnorodnosć zadań do określonych kategoryj, mających znaczenie jakościowe. Proste zsumowanie prawidłowych odpowiedzi w zadanej serji testów nie ma podstaw naukowych. Stosowanie przy tem t. zw. ,,wagi“ w praktyce nie przedstawia wartości, bo nowy wskaźnik daje bardzo wysoką korelację z wskaźnikiem powstałym na zasadzie prostego sumowania. Próba tworzenia określonych formuł, kombinujących ze sobą wskaźniki, odpowiadające w rzeczywistości różnym jakościowym własnościom wykonania i sprowadzających je do jednego wskaźnika, jest zasadniczo błędna. Niepodobna np. sprowadzić do jednego wskaźnika wyników pracy dwóch wykonawców, z których jeden pracuje wolno i dobrze, a drugi szybko i źle.

Jeżeli przyjrzymy się t. zw. współczynnikowi korelacji, to zauważyć należy, że ów współczynnik korelacji pomiędzy wskaźnikami odpowiadającymi pewnym własnościom psychicznym zależy raczej od stopnia ścisłości charakterystyki, aniżeli od ich podobieństwa. Z drugiej strony wiemy, że i w przypadku wysokiej korelacji pomiędzy wskaźnikami mogą istnieć w rzeczywistości nader ważne pomiędzy psychicznemi własnościami różnice jakościowe. Wynik, być może słuszny w odniesieniu do stałych

elementów matematycznych jakiemi są liczby, nie zawsze może być takim w odniesieniu do elementów psychologicznych. Dajmy nato, że istnieje pewna grupa ludzi, którzy osiągnęli kres w wyćwiczeniu strzelania do celu, lecz różnią się pomiędzy sobą dokładnością trafiania. Możemy ich badać np. w ten sposób, że każdy z nich ma wystrzelić dziesięć razy z rzędu do pewnego celu, a eksperymentator będzie mierzył sumę odchyleń od celu dla każdego badanego. Przypuśćmy, że wykonywamy eksperyment dwukrotnie z tą samą grupą przyczem badanie odbywa się w warunkach wyłączających zmęczenie. Jasnem jest, że odchylenia od celu przy każdym następnym wystrzale danej osoby zależą od jej wprawy, lecz i zależą one od szeregu pobocznych przypadkowych warunków jak np. ruchomość postawy przy każdym wystrzale, nieidentyczna forma kuli, stan atmosfery i t. p. Wpływ tych przypadkowych warunków na wskaźnik sumaryczny zależny jest od liczby wystrzałów i od takich warunków jak np. odległość celu od osoby badanej. Otóż przy określonej liczbie wystrzałów i przy odpowiedniej odległości badanego od celu, współczynnik korelacji pomiędzy dwiema serjami wystrzałów może być dowolnie małym, chociaż w tych warunkach, jakieśmy założyli (brak wyćwiczalności i zmęczenia) natura psychologiczna „funkcyj", niezbędnych do trafiania do celu jest oczywiście jednaka.

Powoływanie się na wysoki współczynnik korelacji i z tego względu może być niesłuszne, ponieważ istnienie określonego związku pomiędzy jakiemiś funkcjami psychicznemi może być uzasadnione wpływem czynnika niepsychologicznej natury. Dotyczy to np. testów na t. zw. postępy szkolne. Jednoczesne pojawienie się określonych nawyków np. w arytmetyce i w języku ojczystym i jednoczesne osiągnięcie w nich jednakowych stopni przy badaniu testami w danym zakresie, które to stopnie warunkuje istnienie określonego związku statystycznego pomiędzy wskaźnikami testowymi, faktycznie odzwierciadla nie pokrewność istoty wymierzanych funkcyj psychicznych, lecz określoną konstrukcję programów szkolnych, dzięki którym określone nawyki rozwijają się w określonym porządku w zakresie każdego przedmiotu szkolnego i w związku z innemi przedmiotami. To samo dałoby się powiedzieć i o testach, służących do badania inteligencji. Funkcje, rzekomo odzwierciadlone w wynikach badań testowych, również rozwijają się w człowieku według pewnego niepisanego programu szkolnych i pozaszkolnych wpływów. Zignorowanie więc takich czynników, które w istocie są czynnikami natury społecznej, i interpretacja związków statystycznych w ten sposób, że owe związki dokładnie odzwierciadlają psychiczną strukturę odpowiednich funkcyj, świadczy o kompletnej nieumiejętności oceny badanych zjawisk w ich całej złożoności i jest jaskrawym przykładem ma-

tematyczno-psychologicznego fetyszyzmu. Zauważmy tu jeszcze, że związki korelacyjne mogą być również uwarunkowane obecnie, że tak powiem, pasożytniczemi czynnikami, wynikającemi z niedoskonałości metod badań. W opracowaniu statystycznem nie operujemy zupełnie ścisłemi np. X lub Y, lecz przybliżonemi do nich X + L i Y + B, gdzie owe L i B są wyrazem t. zw. błędów przypadkowych, w dodatku o niezawsze znanej nam wartości. One zaś mogą w operacji ściśle matematycznej ze względu na swe znaki (+ lub —) dowolnie zmienić współczynnik korelacji, zmieniając jego znak z dodatniego na ujemny lub odwrotnie. Zjawisko to, znane w teorji pod nazwą korelacji fikcyjnej, nie zwróciło na siebie uwagi psychotechników.

Dalej mówca krytykuje sposób badania seryj testowych przy pomocy t. zw. regresji mnogościowej, której wyrazem graficznym są dwie proste. Założenie to nie odpowiada praktyce. (To samo zagadnienie zostało poruszone w referacie Piérona i w jednym z polskich referatów). Bardzo poważne braki zarówno natury teoretycznej jak i praktycznej posiadają również metody badań testów przy ich budowie. Mówca przytacza tu argumenty w postaci rozważań matematycznych odpowiednio ilustrując je wykresami. Ogólne wnioski, do których mówca dochodzi są następujące: nie zapoznając ogólnie wartości metod matematyczno statystycznych, jako środków pomocniczych w psychotechnice, nie należy ich przeceniać ani tem mniej uznawać tych metod za jedyne przy badaniu osobowości i wystarczające. Dodaje przytem mówca, że te matematyczne metody, z natury swej dobrze osłonięte przed szerszą krytyką, są niekiedy wykorzystywane dla celów nic nie mających wspólnego z psychologją i mają za zadanie olśniewać i zdumiewać laików swą rzekomą objektywnością, matematyczną ścisłością i t. p. będąc w istocie jedynie blichtrem naukowości i to nie w najlepszym gatunku.

B l u m e n f e l d w krytyce metod wartościowania zajął podobne do poprzedniego mówcy stanowisko Omawiając wyczyny sportowe podkreśla mówca, że poprawienie rekordu światowego o drobny ułamek sekundy lub centymetr wymaga od rekordzisty niewspółmiernego wydatkowania energji. Wartości liczbowe wynikow mogą być wykorzystywane jedynie jako pewne symbole jakościowe wyczynów, lecz nie posiadają charakteru miary. Wyrok psychotechnika może być poniekąd słusznym, gdy dany wyczyn jest oceniany z różnych stanowisk. Należy wreszcie obalić nader szkodliwy przesąd, że każdy jegomość, napół z biedą nauczony w ciągu paru tygodni manipulacyj psychotechnicznych, może dokonywać badań. Mówca uważa, że naczelnem zadaniem międzynarodowego kongresu jest wyplenienie podobnego przesądu.

Pieron, mówiąc o tworzeniu testów zdatności do tego czy innego zawodu, podkreśla, że owo tworzenie często opierało się na arbitralności i fantazji ich twórcy. W celu usuwania nieodpowiednich testów i doskonalenia samej metody, poczęto badać zależność pomiędzy wynikami badań testowych a ich objektywnymi odpowiednikami. Tak powstał t. zw. współczynnik „ważności (validite)", wyliczany podobnie jak zwykły współczynnik korelacji. Prace licznych autorów świadczą o tem, że wartość liczbowa wspomnianego wyżej współczynnika przy identycznych testach zmienia się w szerokich granicach oraz, że identyczna jego wartość odpowiada niejednakowym walorom praktycznym. Gdzieś musi zatem leżeć źródło błędów. W metodzie testowej, czy w metodzie wyliczania? Doskonalenie metody wyliczeń nie wydaje się właściwem, ponieważ można by się znaleźć w śmiesznej sytuacji, mierząc precyzyjnem narzędziem właściwie niewiadomo co. Na strukturę psychiczną przyszłego pracownika wpływać może tyle różnych czynników, pozatem nie zawsze próby odpowiadają warunkom danej pracy, że nie można się dziwić nikłej wartości wspomnianego współczynnika. Niemniej jednak podnieść należy, że jego wartość jest stosunkowo wyższą od wartości podobnego współczynnika przy dokonywaniu selekcji na chybił trafił. W drugim swym referacie Pieron cytuje dane o zależności funkcjonalnej na tle badań psychotechnicznych 564 dzieci w wieku 11—15 lat pomiędzy inteligencją, pamięcią i wyobraźnią. Okazało się, że korelacja pomiędzy poszczególnemi rodzajami danych dyspozycyj, jest bardzo słaba.

Bołtunow źródło bezsiły współczesnej psychotechniki upatruje w kroczeniu jej drogą prób i błędów z przewagą tych ostatnich, w wadliwej budowie skal pomiarowych, w zamianie różnic jakościowych przez ilościowe, w matematycznem operowaniu pozornie identycznemi jednostkami pomiarowemi, w fragmentarycznej charakterystyce zbiorów i niewłaściwem interpretowaniu związków pomiędzy nimi, w poglądzie quasi matematycznym jako przesłance interpretacji testowych wyników, w mechanistycznej charakterystyce indywidualnych właściwości człowieka zamiast strukturalnej i t. p. W rezultacie — brak teorji lub zastosowanie jej w niezgodzie z danemi faktycznemi, przecenianie aparatury, pomijanie własności jakościowych, sceptycyzm dla pracy badawczej i t. p. Statystyczne uzasadnienie rezultatów badań winno grać rolę tylko pomocniczą, jako liczbowe ujęcie, lecz nie jako ostateczna ocena. W charakterystyce przedewszystkiem należy uwzględniać znaczenie wewnętrznopsychologiczne, nie zaś znaczenie zewnętrznomatematyczne zebranego materjału liczbowego.

Dział profesjografji, czyli psychologicznego opisu zawodów stanowił odrębną całość, której poświęcił kongres jedno sympozjum. Obradowano

również nad tem zagadnieniem na specjalnej sekcji psychologji zawodów. Tutaj mamy do zanotowania obszerny referat Hellersteina. Psychologja zawodów, wywodził mówca, nietylko nie została dotąd dostatecznie opracowana, lecz i nie posiada ogólnych zasad naukowych systematyki i klasyfikacji zawodów. Praca wogóle, a praca zawodowa w szczególności jako specjalizowana forma czynności człowieka jest produktem i wyrazem współdziałania człowieka w procesie społecznego podziału czynności, zatem należy ona do kategoryj socjalnych i historycznych. Z tego stanowiska winna była wyjść psychologja i odszyfrować istotę pracy zawodowej. Stało się jednak inaczej. Jak i w innych naukach, stosowanych, w psychotechnice, budowano swe koncepcje na czystym empiryzmie, jako na drodze najmniejszego oporu. Wszelkie prace w zakresie psychologji zawodów ograniczały się do zebrania jaknajwiększej liczby danych empirycznych o właściwościach psychologicznych, odpowiadających różnym zawodom. Już powierzchowna analiza tego materjału okazuje jego nikłą wartość naukową przedewszystkiem dlatego, że nie został dotąd ustalony system pojęć, którebу jednoznacznie charakteryzowały psychologiczne własności zawodów. Określenia, dobierane zwykle do psychologicznej charakterystyki zawodów, są tak pstre i nieścisłe, że niekiedy trudno zdać sobie sprawę z ich sensu. To dotyczy przedewszystkiem tych pojęć psychologicznych, które w psychotechnice mają służyć jako określenia pewnych właściwości wymaganych od człowieka w danym zawodzie i każde z nich (np. uwaga podzielna, ścisłość ruchów, inteligencja techniczna i t. p.) zawiera w sobie wyraz tego stosunku, jaki przypuszczalnie zachodzi pomiędzy dyspozycjami psychicznemi a objektem czynności zawodowej, innemi słowy, człowiek uzdolniony do wykonywania czynności pewnego zawodu posiada rzekomo odpowiednie dyspozycje. Teoretyczną bazą dla psychologji zawodów mogłaby niewątpliwie być nauka o uzdolnieniach człowieka, która dawałaby przesłanki do sądu o zdatności zawodowej, lecz podobna nauka nie istnieje, wobec czego brakuje i wyraźnego systemu pojęć dla określenia owych uzdolnień. W literaturze psychotechnicznej znajdujemy liczne przykłady tego, że profesjogramy różnych zawodów, tworzone dla określania zdatności zawodowej, ze względu na nomenklaturę psychologiczną są nader do siebie podobne, chociaż w rzeczywistości istnieją głębokie różnice psychologiczne pomiędzy danemi zawodami. Z drugiej strony, pokrewne cechy psychologiczne u różnych autorów oznaczane są całkiem odmiennie co właśnie uniemożliwia stworzenie psychologicznej systematyki zawodów. Jednak to dopiero jest wstępem do szeregu błędów czynionnych w tej dziedzinie psychotechniki. Te błędy szczególnie widoczne są wtedy, gdy psychologiczna analiza zawodu nie ogranicza się do prostego wykazu niezbęd-

nych rzekomo cech i dyspozycyj, lecz usiłuje określić związki wewnętrzne pomiędzy niemi lub wtedy, gdy usiłuje przeniknąć w t. zw. strukturę zawodową t. j. w zawiły akord ważnych w zawodzie cech i dyspozycyj. To niepowodzenie tem się tłómaczy, że dotąd nie wyjaśniono samej zasady strukturalnego formowania zawodu. Naogół w psychotechnice istnieje pociąg do pewnej prymitywnej koncepcji, według której istnieją w człowieku wielopostaciowe i autonomiczne uzdolnienia. Tę naiwną doktrynę stosuje się wprost mechanicznie w psychotechnice i figuruje ona w stanie ukrytym przy traktowaniu zagadnienia o zasadniczych przesłankach psychologicznych przy określaniu zdatności zawodowej. Rozkładając czynność zawodową człowieka na poszczególne elementy, przyporządkowuje się każdemu elementowi jakąś specjalną umiejętność lub nawyk, które są przypuszczalnie wynikiem określonego uzdolnienia. W rezultacie wyobraża się, że zawód aktualizuje w człowieku tyle różnorodnych uzdolnień, ile w zawodzie napotyka się elementarnych operacyj i nawyków. Ze stanowiska psychologji należy podkreślić, że zawód jako pewna forma aktywności człowieka, jest czynnością celową, którą charakteryzuje świadomą gotowość i wola do wykonania celowych aktów. Istotna analiza psychologiczna zawodu jest jednocześnie i jego syntezą, któraby mogłaby nas doprowadzić do pojmowania struktury zawodowej. Musimy pozatem uwolnić się od fałszywego poglądu na stałość zawodowych czynności człowieka, przestać uważać pracę za coś skostniałego, a właściwości człowieka aktywowane w pracy zawodowej — za niezmienne. Należy o tem pamiętać, że jedne zawody wymierają, inne się rodzą, a wszystkie prawie się reorganizują i już zawierają w sobie zarodki przyszłych zawodów.

R u p p mówił o zależności pomiędzy jakością wykonania pracy, a pośpiechem. Nie jest słusznem twierdzenie, że praca powolna jest dokładniejsza. Przeciwnie, wtedy wykonanie jest najlepsze, gdy praca dokonywana jest w odpowiedniem tempie. Zwalnianie, jak i przyśpieszenie właściwego tempa wiedzie do lichego wykonania. Na jakość pracy wpływa pozatem uzdolnienie oraz zainteresowanie.

Mówiąc o doborze majstrów mówca sądzi, że kandydaci winni wykazać następujące cechy: inteligencję techniczną, dar szybkiego i jasnego dysponowania i organizowania i dar pedagogiczny.

L i p p m a n n omawia metodę badania zawodów ze stanowiska gospodarki przemysłowej, ze stanowiska psychologji i ze względu na uzdolnienie do pracy.

M i r a mówiąc o profesjografji podnosi konieczność stworzenia jasnych a krótkich zestawień najgłówniejszych cech niezbędnych w danej pracy. Wielka ich liczba może poprostu dezorjentować człowieka, jak np. dezor-

jentuje wykaz przeszło setki cech i dyspozycyj ważnych w zawodzie komiwojażera, zestawionych w profesjogramie Lippmanna. Omawia następnie zasadę klasyfikacji zawodów, opracowaną przez instytut barceloński.

Kogan mówiąc o pracy kobiet, krytykuje ustrój kapitalistyczny, gdzie kobiety są wciągane do przemysłu z tego względu, że praca kobiet jest tańszą, łatwiej ulega wyzyskowi jako praca mniej kwalifikowana. Na terenie Z.S.S.R. kobieta wchodzi do przedsiębiorstwa na prawach równych z mężczyzną. Pracę kobiety stosuje się we wszelkich gałęziach gospodarstwa narodowego, przeprowadzając odpowiednią racjonalizację wykonania, stwarzając przepisy ochrony pracy i macierzyństwa, stosując zawodowo techniczne szkolenie kobiet. Jednocześnie kobietę odciąga się w zakresie nieprodukcyjnych wysiłków w gospodarstwie domowem. W tym celu rozbudowuje się żłobki fabryczne, przedszkola, pralnie, jadłodajnie i t. p. Praktyka dotychczasowa wykazała, że kobieta jest zdolna do wykonywania wszelkich prac. Badania, dokonywane w Instytucie Ochrony Pracy, dowiodły, że pod względem uzdolnień technicznych niema różnic płciowych. To samo dotyczy i właściwości psychologicznych jak np. inteligencja techniczna, wyobraźnia przestrzenna i t. p.

Seracky mówił o badaniu funkcjonarjuszy kolejowych (zwrotniczych). Największą korelację pomiędzy objektywnem uzdolnieniem zawodowem a wynikami badań okazują wyniki badań inteligencji, najmniejszą zaś wyniki badania szybkości reakcji.

Kołodnaja mówiła o tem, że techniczna rekonstrukcja sposobów wykonywania pracy zasadniczo zmienia strukturę wszelkich zawodów. To dotyczy w pierwszym rzędzie dziedziny transportu i to zawodów najbardziej odpowiedzialnych jak np. zawody dyspozytora, dyżurującego na stacji, ustawiacza pociągów, spinacza, zwrotniczego i t. p. Analizując te zawody mówczyni okazuje na czem polega zmiana struktury zawodowej wymienionych wyżej czynności.

Honigmann omawiał zadania psychotechniki w zakresie racjonalizacji przedsiębiorstw rolnych, powstałych naskutek scalania drobnych gospodarstw. Palącą sprawą był nie dobór odpowiednich pracowników, bo brak rąk roboczych, lecz racjonalizacja wytwórczości drogą najlepszego wykorzystania właściwości poszczególnych robotników i przygotowywania nowych kadrów.

Maro-Lewitina omawiała środki stosowane w Z.S.S.R. dla podniesienia wydajności pracy, które są następujące: zwiększenie zarobku, planowość pracy, organizacja pracy (t. p. racjonalizacja procesu wykonania, racjonalizacja warunków), premjowanie, posuwanie pracownika na wyższy szczebel, nowe formy pracy (socjalne współzawodnictwo i t. zw. „udarni-

czestwo"), brygady szturmowe, umowy, holownictwo, dozór, gazety ścienne, prace zebrań delegatów fabrycznych, podniesienie poziomu kulturalnego robotników, stosunek zbiorowiska do jednostki i t. p.

W i e d e n o w informował, że wbrew utartemu poglądowi na niemożność kształcenia ludzi dorosłych, praktyka wykazała coś przeciwnego. Nauczanie dorosłych ma na celu nietylko ich rozwój intelektualny, lecz i nabycie przez nich wiedzy specjalnej. Nauka niektórych zawodów, szkodliwych dla młodzieży, odbywa się dopiero w wieku dojrzałym. System politechnizacji szkół powszechnych zmusza psychotechników do obmyślania takiej metody nauki zawodowej, któraby jednocześnie rozwijała intelekt młodzieży. Osobne miejsce zajmował referat p. W e i n b e r g, która mówiła o pewnym teście charakterologicznym. Dla badania rzetelności u dzieci mówczyni stosowała pewne zadanie, które nie mogło być dobrze wykonane w określonych warunkach. Zadanie na tem polegało, że dzieci miały z zamkniętemi oczami wykłuwać igłą na papierze koła, proste linje lub nawet wykłuwać kwadrat w narysowanym prostokącie nie dotykając jego boków. Przytem pondiecało się ambicję dzieci. Ten, komu udało się dobrze wykonać zadanie, miał podnieść rękę. Niektóre dzieci dla lepszego wykonania zadania otwierały lekko oczy. Badano dzieci w wieku 11—15 lat. Badania te wykazały, że rzetelność dzieci obniża się w wieku 11—13 lat, potem lekko się podnosi. Dzieci inteligentne oszukują mniej. Mówczyni sądzi, że to dzieje się dla tego, że dzieci inteligentne rozumieją lepiej tendencję badania i samą metodę.

Z prac kongresu należałoby wyodrębnić zagadnienie t. zw. traumatyzmu przemysłowego. To zagadnienie poruszone zostało w paru referatach, które tutaj postaram się streścić. Przez nazwę „traumatyzm przemysłowy" rozumiemy całokształt warunków, powodujących nieszczęśliwe wypadki w przemyśle. Badania tego zjawiska na zachodzie doprowadziły szereg autorów do postawienia określonych tez, jakie znajdujemy w pracach Marbego, Greenwooda, Woodsa, Newbolda, Hildebrandta i innych. Tezy te właśnie stały się przedmiotem krytyki referentów kongresu.

R a c h m e l twierdzi, że stanowisko psychotechniki zachodniej wobec nieszczęśliwych wypadków w przemyśle i transporcie nie jest naukowe, ponieważ:

1) przy badaniu nieszczęśliwych wypadków sztucznie się izoluje ów traumatyzm od socjalnych i ekonomicznych czynników, które go wywołują,

2) nie uwzględnia się charakteru konkretnej pracy, jej rozwoju i jej zmian,

3) zakłada się istnienie pewnej, jedynej cechy psychologicznej, charakteryzującej niebezpieczne zawody,

4) zbytnio przejaskrawia się biologiczną dyspozycję robotników do ulegania nieszczęśliwym wypadkom (Marbe),

5) bez psychologicznej analizy jakościowej niebezpiecznych zawodów dokonywa się badań psychotechnicznych pewnych funkcyj psychofizjologicznych, których braki składają się rzekomo na traumatyzm u poszczególnych osób. Pozatem kapitalistyczna racjonalizacja nietylko wywołuje katastrofę bezrobocia, lecz drogą niesłychanej intensyfikacji pracy i pogorszeniem jej warunków wzmaga traumatyzm. Prawo statystyczne powtarzalności nieszczęśliwych wypadków, mające uzasadnić logiczny wywód o zależności późniejszych wypadków od istnienia dawnych, nie jest słuszne, ponieważ określony związek wskaźników traumatyzmu według okresów nie oznacza przyczynowego związku czynników warunkujących traumatyzm w tych i innych okresach. Żeby dowieść znaczenia wskaźników powtarzalności, jako cechy ogólnej dyspozycji pewnych osób do ulegania wypadkom w porównania z innemi osobami, należałoby przyjrzeć się tym osobom w warunkach innego zawodu, gdzie poprzedni traumatyk mógłby znaleźć się w liczbie osób niepodlegających wypadkom. Badania testami i aparatami osób podlegających i niepodlegających nieszczęśliwym wypadkom według ad hoc skonstruowanych profesjogramów „traumatyka" chociaż i pozwalają niekiedy na otrzymywanie różnic we wskaźnikach, niemniej jednak mogą często natrafić na funkcje, nieodpowiadające konkretnemu wypadkowi traumatyzmu, a same różnice wskaźnikowe, chociażby i mające statystyczne znaczenie, maskują istotną naturę traumatyzmu i zacierają w nim rolę czynnika osobistego. Te różnice we wskaźnikach mogą zależeć od wyszkolenia w pracy danego robotnika, od jego wykształcenia ogólnego, od czasu pracy, od wieku wykonawcy i t. p. Często w badaniach traumatyzmu pomija się badania somatyczne i psychoneurologiczne Psychotechnika sowiecka prowadzi walkę z traumatyzmem wespół z inżynierami-konstruktorami i lekarzami, przyczem główną rolę gra technika bezpieczeństwa (urządzenia ochronne). Pozatem kieruje do przemysłu kadry robotnicze, uwzględniając charakter pracy i indywidualne różnice poszczególnych osób.

R u z e r podniósł znaczenie czynnika indywidualnego w traumatyzmie przemysłowym. Jakkolwiek przyczyny traumatyzmu są nader liczne i zależą od technicznych, socjalnych, gospodarczych i t. p. warunków, niemniej jednak w miarę zastosowania różnego rodzaju urządzeń ochronnych i udoskonalenia procesów wytwarzania, traumatyzm maleje i w pewnych zakładach przemysłowych tą drogą może być sprowadzony do minimum. Inny sposób prowadzenia walki z traumatyzmem polega na udoskonaleniu technicznych nawyków robotnika, przez kompletne zaznajomienie go z proce-

sem wytwarzania, przez podwyższenie jego kwalifikacyj, przez ulepszanie warunków sanitarnych, przez podniesienie kulturalnego i społecznego poziomu robotników. Lecz traumatyzm zależy jeszcze od pewnego czynnika indywidualnego, t. j. od pewnych psychologicznych właściwości robotnika, zależnych od ogólnej struktury danej osobowości lub też od czasowego stanu niektórych funkcyj psychicznych. Obecność czynnika osobistego, jako przyczyny traumatyzmu w określonej grupie osób, wykrywa się przez analizę formy krzywej częstości wypadków, która posiada wtedy charakterystyczny kształt, różny od normalnego (prace Greenwooda, Woodsa i innych). W celu wyjaśnienia właściwości psychofizjologicznych człowieka, wpływających na traumatyzm, badano pewną grupę osób nietylko metodami psycho-fizjologicznemi, lecz zastosowano również badania somatyczne jak i kliniczne badania neuropsychicznej struktury. Obrano dwie grupy robotników z pewnej fabryki, równe wiekiem, wykształceniem i latami pracy. Do pierwszej grupy należeli ci, którzy w ciągu roku mieli conajmniej 7 wypadków, a do drugiej tacy, którzy w tym samym czasie mieli nie więcej, jak jeden wypadek. Badania okazały, że pod względem intelektu brak jakiejś korelacji pomiędzy inteligencją a przynależnością do danej grupy. Grupy te może okazywały nieznaczną różnicę przy badaniu funkcyj motorycznych.

S p i e g e l mówiąc o doborze robotników do zawodów niebezpiecznych krytykuje Marbego i Hildebrandta, pierwszego — jako twórcę bezpłodnej i reakcyjnej teorji o dyspozycji robotników do ulegania nieszczęśliwym wypadkom z pominięciem innych czynników traumatyzmu jak np. warunki socjalne, podnieta do pracy i t. p., a drugiego krytykuje mówca z tego względu, że Hildebrandt przyczynę ulegania i powodowania nieszczęśliwych wypadków upatruje jedynie we właściwościach konstytucjonalnych danego człowieka. Mówca dodaje przytem, że na zasadzie odpowiednich badań, dokonywanych w Moskiewskim Instytucie Ochrony Pracy możnaby zrobić przypuszczenie, że na nieszczęśliwe wypadki mogą wywierać wpływ pewne braki uwagi u robotnika i braki koordynacji wzrokowo-ruchowej.

Kończąc na tem streszczenie referatów, najbardziej może znamiennych dla obecnego kongresu należy podkreślić jego zasadnicze cechy. Jeżeli pominiemy niektóre referaty psychotechników zachodnich, to stwierdzić należy, że psychotechnicy sowieccy wystąpili na kongresie zwartą masą, dając w swych przemówieniach pewną całość, zgóry podporządkowaną pewnej ideologji. W tej całości nie brakowało wyraźnych tendencyj politycznych, a nawet często podawano w wątpliwość walory etyczne psychotechniki zachodniej. Dominującym rysem wszystkich prawie referatów sowieckich była bezwzględna a surowa krytyka teorji psychotechniki, jej

metod i stosowania praktycznego. Podłożem, na którem może rozwijać się i istnieć ich zdaniem wszelka nauka wogóle, a psychotechnika w szczególności, jest djalektyka materjalistyczna. Przez tę nazwę psychotechnicy sowieccy rozumieją pewne ogólne prawa łączności w naturze, w społeczeństwie i w myśleniu; jest to filozofja i ogólna metodologja marksyzmu. Korniłow, który wprowadził dialektykę materjalistyczną do psychologji, wylicza cztery zasady, które w niej znalazły swe zastosowanie:

1) zasada nieprzerwanej zmienności,

2) zasada ogólnej łączności zjawisk,

3) zasada djalektycznego postępu (przejście od jednego stanu do wręcz odmiennego, kończące się syntezą obu stanów) i

4) zasada skoku w rozwoju procesów (nie ciągłość).

Powyższe remedjum na wszelkie niedomagania psychotechniki, zastosowane na terenie Z.S.S.R. jak to wynikało z referatów, nietylko nie poprawiło stanu zdrowia pacjentki, lecz przeciwnie — uczyniło jej stan wprost beznadziejnym. Mówiąc poprostu, djalektyka usunęła psychotechnikę poza nawias życia. O ile psychotechnika na zachodzie jest amoralną i szkodliwą, o tyle w warunkach Z.S.S.R. stała się ona praktycznie bezużyteczną, a nawet pozbawioną racji istnienia. Psychotechnika nie jest samodzielną dyscypliną naukową, a w zastosowaniu praktycznem dla tego nie jest aktualną, ponieważ dwa fundamentalne zagadnienia, a mianowicie dobór zawodowy i poradnictwo, dla których rozwiązania psychotechnika powstała, ani się nie dały za jej pośrednictwem rozwiązać, ani nawet nie wymagają jej ingerencyj. Jeżeli chodzi o dobór zawodowy, to okazało się, że właściwie wobec daleko posuniętej mechanizacji zakładów przemysłowych (transporter) i racjonalizacji procesów wytwórczych każdy człowiek zdrowy na ciele i umyśle może wypełnić czynności dowolnego zawodu, jeżeli go się uprzednio w tych czynnościach wyszkoli. Niezdolność do wyszkolenia i nabycia odpowiednich do jakiegoś zawodu nawyków przez pewnego człowieka winno raczej zainteresować psychologa i medyka. W normalnym stanie rzeczy pracownik ma obowiązek zmieniać co parę lat zawód, aby się uchronić przed zautomatyzowaniem swych ruchów, przed skrzepnięciem nastawień psychicznych i zabezpieczyć się przed ewentualną chorobą zawodową. Praca ma być środkiem zupełnego rozwoju i aktualizacji wszelkich władz psychicznych człowieka.

Jeżeli chodzi o profesjografję, to profesjogram winien być raczej obrazem artystycznym, według którego należy formować strukturę psychiczną człowieka, aniżeli prostą odbitką zmiennej w gruncie rzeczywistości, a formowanie struktury psychicznej człowieka należy do zadań pedagogiki i wychowania.

W walce z traumatyzmem przemysłowym mobilizuje się techników konstruktorów, a badanie czynnika indywidualnego w traumatyzmie winno obarczać psychoneurologa. Zagadnienie ochrony pracy i jej higjeny należy do inżynierów i lekarzy higjenistów. Wydajność pracy zależy nie od iluzorycznych uzdolnień poszczególnego pracownika, lecz od właściwych podniet natury socjalnej, moralnej, ekonomicznej i t. p. oraz od planowej racjonalizacji warsztatów pracy i sposobów wykonania.

Szkolenie w zawodzie jest rzeczą specjalistów, a obmyślaniem metod owego szkolenia zajmują się dydaktycy.

Jeżeli chodzi o poradnictwo zawodowe, to owo zagadnienie rozwiązuje się lepiej i prościej na innej płaszczyźnie. Politechnizacja szkolnictwa powszechnego ma otworzyć drogę przed każdym abiturjentem do pracy w każdym zawodzie, gdzie tylko istnieje w danym momencie popyt na pracownika. Badania zaś stanu psychicznego dziecka, badania rozwoju jego funkcyj intelektualnych, zarysowujących się i krzepnących władz jego duszy winny być dokonywane przez psychologów szkolnych i to nie za pomocą jednorazowej próby psychotechnicznej, lecz przez ustawiczną a planową obserwację dziecka i kontrolę jego postępów w rozwoju duchowym w ciągu lat pobytu dziecka w szkole i to zarówno przy nauczaniu teoretycznem jaki przy warsztacie pracy zawodowej.

Gdzież więc jest miejsce psychotechnika i psychotechniki?

To jest ciekawe, że nietylko niektórzy psychotechnicy sowieccy w swych referatach postawili psychotechnikę niejako poza nawiasem psychologji i jej dyscyplin, lecz to samo stanowisko zajęli Stern i Lahy, choć tamci wychodzili z innych założeń.

To też dopiero teraz nabierają właściwego znaczenia słowa Spielreina o kryzysie psychotechniki, któremi zapoczątkował obrady minionego kongresu...

O WSPÓŁCZYNNIKU KORELACJI.

Streszczenie referatu wygłoszonego na VII Międzynarodowej Konferencji w Moskwie.

PIOTR MACEWICZ.

W opracowaniu statystycznem danych eksperymentalnych dość często zjawia się potrzeba znalezienia wzajemnej zależności pomiędzy jakiemiś dwiema funkcjami, które są wyrazem algebraicznym zespołu uzyskanych rezultatów liczbowych. Tak np. gdybyśmy wyznaczyli zależność pomiędzy wiekiem pewnej grupy osób, a rozwojem jakowejś cechy A i wyrazili tę zależność w postaci pewnego równania

$$y = f(x),$$

oraz gdybyśmy wyznaczyli takąż zależność pomiędzy wiekiem dla tejże grupy, a jakąś inną cechą B i tę drugą zależność przedstawili w postaci równania

$$y = \varphi(x),$$

to możnaby się pokusić o wyznaczenie zależności pomiędzy zmiennością obu wspomnianych wyżej cech A i B.

Tak np. po uzyskaniu wyników liczbowych dla pewnej grupy osób przy próbie podziału linji na połowy i takichże wyników dla tejże grupy przy próbie ustawiania kąta prostego, moglibyśmy dociekać zależności pomiędzy jakością wyników pierwszej i drugiej próby, wyników zmiennych z wiekiem (i doświadczeniem).

Za wyraz takiej zależności wzajemnej przyjęto pewną liczbę, zwaną współczynnikiem korelacji, którą można wyliczyć przy pomocy różnych formuł matematycznych, podawanych w podręcznikach statystyki.

Już samo stosowanie niejednoznacznych wzorów podważa zaufanie do wyliczonego współczynnika korelacji, dlatego też usiłujemy niniejszem przedstawić rezultaty własnych dociekań w tym zakresie i chcemy zaproponować używanie jednej dostatecznie uzasadnionej formuły, któraby pozwoliła na porównywanie rezultatów prac różnych badaczy.

Przedewszystkiem musimy nadmienić, że nie zamierzamy tu rozstrzygać zagadnienia, kiedy i jakie wyniki eksperymentów, ujęte w określoną formę matematyczną, są ze sobą porównywalne i umożliwiają wyznaczenie współczynnika korelacji. Obchodzi nas w tej chwili forma samego zestawienia otrzymanych wyników, ta bowiem rozstrzyga o możliwości wyznaczenia ścisłej współzależności.

Jeżeli wyniki eksperymentalne zestawimy i uporządkujemy sposobem graficznym, np. w układzie osi prostokątnych, na osi odciętej będziemy odkładać wartości liczbowe wieku, a na osi rzędnych — wartości liczbowe eksperymentu, po połączeniu odcinkami poszczególnych punktów na płaszczyźnie otrzymamy jakąś linje (w praktyce przeważnie łamaną), to pierwszym zabiegiem naszym winno być wyznaczenie formuły matematycznej, ujmującej nasze dane w określony wzór algebraiczny. W licznych przypadkach znalezienie takiego wzoru jest możliwe i w odpowiednich podręcznikach znajdujemy już gotowe wzory, (tak np. mówimy o „dzwonie" Gaussa, krzywych Pearsona i t. p.).

Zwykle wartości liczbowe eksperymentów, uporządkowane w określony sposób, (np. wyniki liczbowe eksperymentów uporządkowane według wieku osób zadanych) przedstawiają pewien ciąg, którego wyraz ogólny będzie szukanym wzorem algebraicznym dla ujęcia całości wyników. Tak zostanie wyznaczona pewna funkcja.

W przypadku zaś, gdyby z jakichkolwiekbądź względów wyznaczenie ogólnego wzoru nie było możliwe (np. z powodu nieznacznej liczby osób badanych, a tem samem małej liczby rezultatów, to nie wydaje się słusznem takie zoperowanie tych wyników liczbowych, które rzekomo pozwoliłyby w następstwie na wyznaczenie współczynnika korelacji. Operacja, o której wyżej jest mowa, na tem polega, że bynajmniej nie zwracając uwagi na kształt, jaki przybiera linja łamana, łącząca punkty na płaszczyźnie, przeprowadza się taką prostą, którаby najbliżej przebiegała od wszystkich punktów. Yule w swej pracy p. t. „Teorja statystyki" wyraźnie powiada, że „dla wyciągniętej czarnej nitki szukamy takiego położenia, by ona możliwie najbliżej przechodziła koło wszystkich punktów". Postępowanie to nie wydaje się uzasadnione, a to z tego względu, że poszczególne punkty na płaszczyźnie, obrazujące graficznie szereg wartości liczbowych otrzymanych rezultatów eksperymentu, aczkolwiek pozornie posiadają układ chaotyczny, mogą w istocie należeć do pewnej krzywej, jak np. wspomniane już krzywe Pearsona, „dzwon" Gaussa i t. p. Zastępując którąś z tych krzywych przez odcinek prostej wprowadzamy dowolność niczem nieuzasadnioną, a zatem i wysnute wnioski mogą okazać się fałszywemi. Posiadając szereg wartości liczbowych, odpowiada-

jących rezultatom eksperymentu, a niedających się ująć w określoną formułę matematyczną, wyrzekamy się wogóle wysnuwania jakichkolwiekbądź wniosków dopóki drogą mnożenia eksperymentów i interpolacji w opracowaniu statystycznem nie doprowadzimy swych rezultatów liczbowych do wyraźnej zależności ujętej w określoną funkcję.

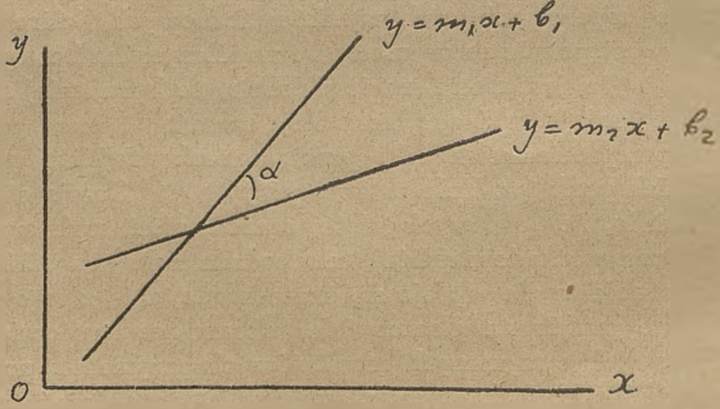
Uzyskane tą drogą funkcje mogą posiadać swój obraz graficzny bądź w kształcie linji prostych, bądź też linji krzywych.

Przejdźmy obecnie do metody wyznaczania współczynnika korelacji pomiędzy dwiema funkcjami.

Jeśli obie funkcje mają swój obraz graficzny w kształcie linij prostych, to jest rzeczą jasną, że korelacja będzie zupełną, gdy te obie proste albo będą się ze sobą pokrywały, albo będą przebiegały równolegle do siebie.

W przypadku braku zależności obie proste będą się ze sobą przecinały pod kątem prostym. Przy zależności częściowej — obie proste utworzą ze sobą kąt ostry, a przy zależności częściowo odwrotnej — kąty rozwarte. Współczynnik korelacji zmienia się, jak wiadomo, w granicach od + 1 do — 1. Jedyną funkcją trygonometryczną, która odpowiada powyższym warunkom, jest oś kąta, zawartego pomiędzy prostemi, zatem i wartość owego cosinusa przyjmujemy za współczynnik korelacji. Rozważmy następujący przypadek:

Rys. Nr. 1.



Posiadamy dwie funkcje kształtu:

$$y = m_1 x + b_1 \;;$$
$$y = m_2 x + b_2$$

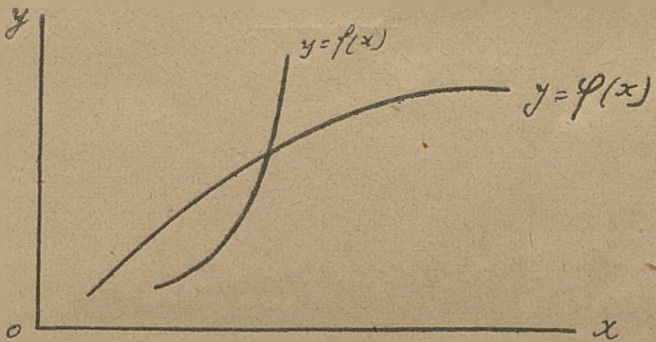
to współczynnik korelacji, czyli cos α wyliczymy według następującego wzoru:

$$\cos \alpha = \frac{1 + m_1 m_2}{\sqrt{(1 + m_1^2)(1 + m_2^2)}}$$

Jeżeli natomiast mamy do czynienia z dwiema funkcjami, z których chociaż jedna nie przebiega wzdłuż prostej, to można wtedy mówić jedynie o wyznaczeniu współczynnika korelacji dla określonych wartości odciętej.

Wyobraźmy sobie następujący przypadek: mamy dwie funkcje, których obrazy graficzne mają kształt określonych krzywych:

Rys. Nr. 2.



$$y = f(x);$$
$$y = \varphi(x).$$

Przyjmując, że obie te linje krzywe składają się z wielu krótkich odcinków, stwierdzić musimy, że ich kierunki dla każdej wartości odciętej są coraz to inne; cos kąta, zawartego pomiędzy przedłużeniem stycznych do tych krzywych, ustawicznie się zmienia. Współczynnik zatem korelacji przybiera coraz to inną wartość w ten sposób, że nawet jest możliwe wyznaczenie funkcji, ujmującej jego zmienność.

Oczywiście zatem, że zamiana takich krzywych prostemi w celu wyznaczenia współczynnika korelacji ogólnego pomiędzy temi funkcjami może doprowadzić do fałszywego wniosku. Musimy zatem wyliczyć współczynnik korelacji dla szeregu wartości odciętej, ewentualnie wyznaczyć funkcję jego zmienności.

W celu otrzymania poszczególnych wartości współczynnika korelacji wystarczy określić wielkość kątów nachylenia stycznych do krzy-

wych w punktach, odpowiadających danej odciętej. Innnemi słowy wystarczy znaleźć pochodne danych funkcyj.

Pochodne te dają nam wartości tangensów kątów, jakie wspomniane krzywe tworzą z dodatnim kierunkiem osi odciętych. Podstawiając następnie w powyższy sposób znalezione wartości tangensów kątów do wyżej wspomnianego wzoru:

$$\cos \alpha = \frac{1 + m_1 m_2}{\sqrt{(1 + m_1^2)(1 + m_2^2)}}$$

znajdziemy współczynnik korelacji dla określonych wartości odciętych.

Ostatecznie szereg wartości współczynnika korelacji dla poszczególnych lat również się zmienia tak, iż można wyznaczyć funkcję jego zmienności.

Z POWODU UWAG KRYTYCZNYCH P. WŁ. KOWALSKIEGO.

Bronisław Biegeleisen.

Wstęp.

Krytykę p. Kowalskiego przeczytałem z dużem zdziwieniem. Praca moja opiera się nietylko na matematycznych przesłankach, ale przedewszystkiem na materjale badań, obejmującym tysiące jednostek i kilkuletni przeciąg czasu. Natomiast krytyk przeciwstawia temu wyłącznie argumenty logicznej natury i to — jak poniżej wykazuję — niezawsze dość ścisłe. Psychotechnika jest nauką doświadczalną, która wprawdzie, jak każda nauka z logiką i zdrowym rozumem musi być w zgodzie, ale dla której logiczne rozumowanie przedstawia znaczenie tylko formalne, najważniejsze bowiem są fakty i obserwacje. Nie byłoby więc powodu odpowiadać i pomnażać czczą formalistykę na łamach „Psychotechniki", gdyby nie życzenie szanownej redakcji, aby na krytykę odpowiedzieć, iżby nie stało się zadość przysłowiu: qui tacet consentire videtur.

Ogólne uwagi.

Sama zasada, stanowiąca myśl przewodnią mej pracy, że wyniki wielu testów można wyrażać syntetycznie, jako nowa, dotychczas małe miała zastosowanie w psychotechnice, przeważnie bowiem za wzorem psychologji różniczkowej opinje nasze składały się z szeregu funkcyj psychicznych, na które rozkładaliśmy badanie. Myli się więc p. Kowalski, jakoby zasada ta była sama przez się zrozumiała i nie wymagała zastrzeżeń. Rzecz się ma wręcz przeciwnie i w niemieckiem wydaniu mej pracy[1] zaznaczyłem wyraźnie, kiedy ją można stosować, a kiedy nie.

Uwzględnienie skali wymiarowej testów.

P. Kowalski imputuje mi twierdzenie, że uwzględnienie skali wymiarowej, czyli normalnego odchylenia, stawiam na „równi" z percen-

[1] Industrielle Psychotechnik 1931, str. 124.

tylowaniem. Na jakiej podstawie, nie wiem, bo dowodu na to nie przytacza. Również jest zupełnie niejasnem, do czego ma służyć porównanie percentylowania i uwzględnienia skali wymiarowej. Wobec tego należy wyjaśnic — co zresztą znajdzie p. Kowalski w każdym lepszym podręczniku statystyki matematycznej — że są to dwie odmienne metody. Ponieważ σ jest miarą rozsiania testu, a błąd prawdopodobny jakichkolwiek pomiarów testowych zależy od tego wyrażenia, więc dokładność naszych badań jest, dla tejsamej liczby badanych, odwrotnie proporcjonalna do σ. Dzieląc zatem wagę testu przez σ, miałem na myśli jego dokładność. Natomiast percentylowanie jest to nic innego, jak ugrupowanie wyników podług rang, czyli stopni, np. od najlepszego do najgorszego z uwzględnieniem liczebności tych wyników. Ponieważ obie metody wychodzą z odmiennych stanowisk, jest rzeczą zupełnie bezcelową, zastanawiać się nad tem, co proponuje p. Kowalski, który z tych dwóch sposobów jest „lepszy", tembardziej, że znowu napotykamy nieścisłe wyrażenie, bo niewiadomo, jak rozumieć wyraz „lepszy". Psychotechnika ma o wiele pilniejsze i ważniejsze zadania, jeżeli więc proponuje się jakieś wspólne dociekania, to należałoby określić je ściślej.

Uwzględnienie trudności testu.

P. Kowalski kwestjonuje, czy trudność testu ma jakiekolwiek znaczenie dla globalnej oceny wyniku badań. Oczywiście, jeżeli się tak ogólnie kwestję stawia, to mogłoby się zdawać, iż niema racji, dla której miałby zachodzić jakiś związek między trudnością testów, a oceną ich wyników. Jeżeli badamy pewną grupę techników rozmaitymi testami, a wśród nich np. testem równowagi, każąc badanym chodzić z zamkniętemi oczyma wzdłuż wąskiej trzymetrowej deski, to będzie to niezawodnie dla wielu niewygimnastykowanych test trudny, ale nikt o zdrowych zmysłach nie będzie sądził, aby trudność tego testu miała związek z uzdolnieniami technicznemi, a zatem wpływała na ocenę ogólną badania. Ale też takie stanowisko obce jest każdemu psychotechnikowi praktycznie pracującemu.

W dalszym ciągu zadaje p. Kowalski pytanie, dlaczego z dwóch testów, równie djagnostycznych, t. j. korelujących w tymsamym stopniu z przydatnością zawodową, test trudniejszy ma mieć w końcowej ocenie przewagę nad łatwiejszym, nie pojmuje bowiem, dlaczego przez to miałaby wzrastać trafność djagnozy. Widocznie łatwiej jest „odrzucać", aniżeli analizować bieg myśli. Wszakże cała pierwsza część mej pracy poświęcona jest właśnie temu, jak uwzględnienie różnych czynników, a mię-

dzy innemi i trudności testu, powiększa trafność djagnozy i przytaczam na to przykłady, nie teoretyczne, ale zaczerpnięte z praktyki badań.

Może dobrze wobec tego będzie przytoczyć na poparcie mej tezy przykład prawdziwie szkolny, również z praktyki wzięty, który — nawiasem mówiąc — przytaczam zawsze w wykładach, jakie miewam dla młodych adeptów psychotechniki, kształcących się w Instytucie Krakowskim. Jest to bowiem przykład szczególnie instruktywny.

Oto badaliśmy serją testów 261 uczniów szkoły technicznej i porównywając następnie wyniki badania dla każdego testu z postępami szkolnymi tychże uczni, obliczyliśmy spółczynniki korelacji testów IV i VI (podług Pearsona), które dla obu tych testów wyniosły 0,31. Trudność tych testów była rozmaita, test IV był trudniejszy, test VI łatwiejszy. Jeżeli nie uwzględniamy trudności, w założeniu, że ona z przydatnością zawodową nie ma nic wspólnego, i obliczamy korelację między obu tymi testami, (łącząc ich wyniki w sumę algebraiczną), a postępem szkolnym, otrzymujemy dla tej ogólnej oceny spółczynnik korelacji 0,33. Jeżeli natomiast wychodzimy z założenia, że trudność testu jest czynnikiem, którego nie wolno nam pomijać, i tworzymy syntezę tych dwóch testów, nie dodając ich wyników bezpośrednio, ale mnożąc je wprzód przez odnośne wagi, zależne od stopnia trudności, spółczynnik korelacji między oceną psychotechniczną, a postępem szkolnym podnosi się do 0,35. Otrzymujemy zatem wzrost korelacji o 6% przez uwzględnienie trudności. Wykazałem w mej pracy, że nie jest to wypadek odosobniony, ale prawie typowy. W pracy o „Badaniu urzędników biurowych", która już jest na ukończeniu, będę miał sposobność również przytoczyć takież przykłady, świadczące o tem, że djagnostyczność naszych badań wzrasta, skoro noty lub percentyle pomnożymy przez spółczynniki, uwzględniające trudność testów. Są to fakty, nad którymi nie można przejść do porządku dziennego, trzeba się bowiem — jak wykazałem — zastanowić nad niemi nietylko z matematycznego, ale psychologicznego i społecznego punktu widzenia. Wzrost korelacji o 6%, to zmniejszenie pomyłek, a często krzywd i niesprawiedliwości, jakie młodzieży wyrządzić możemy. A więc nie kierowało mną niejasne poczucie, jak pisze p. Kowalski, ale ściśle stwierdzone fakty.

Nie staje się zatem uwzględnienie trudności testu zbędnem, jeżeli testy percentylujemy. Oto, co pisałem o tem [1]: „Tylko pozornie rozwiązuje się tę kwestję w ten sposób, że wyrażamy wyniki testu w percentylach lub notach, mniemając, że ten, kto jest zdolniejszy, otrzyma w trudniej-

[1]) l. c. str. 124 — 125.

szych testach wyższą percentylę. Że te percentyle czy noty można razem dodawać, to ni edowodzi jeszcze trafności poglądu, który polega na zbytniem uproszczeniu tej kwestji. Weźmy pod uwagę dwa testy, z których jeden A jest trudniejszy od drugiego B, to jest rzeczą jasną, że do uzyskania percentyli 80 w teście A trzeba większego wysiłku umysłowego, aniżeli do uzyskania tej samej percentyli w teście B. Obie percentyle są wprawdzie matematycznie równoważne, ale nie psychologicznie".

P. Kowalski zarzuca dalej, że wzory podane dla obliczenia stopnia trudności są niedogodne. W tym wypadku ponieważ nie są to wzory moje, a ułożone przez Yule G. Udny, Pearsona i Kelleya, odsyłam do tych autorów pretensje p. Kowalskiego. Że wzory te niezawsze są dogodne, wiem o tem dobrze, a nawet jedną z takich niedogodności, która utrudnia ich stosowanie, podałem w mej pracy.

Ocena trudności na podstawie kilku czynników, z których jednym obok innych jest czas potrzebny do rozwiązania testu (a nie tylko sam czas, jak podaje p. Kowalski, znowu nieściśle), budzi w p. Kowalskim wątpliwości. Nic dziwnego, skoro wkłada w moje usta twierdzenie, że trudność testu jest wprost proporcjonalna do czasu potrzebnego do jego rozwiązania.

Wychodzę z założenia, że trudność jest to taka charakterystyczna właściwość testu, która obecna w dużym stopniu powoduje znaczny procent odpowiedzi niedobrych (albo mały procent odpowiedzi dobrych, co przeważnie na jedno wychodzi), a obecna w słabym stopniu, powoduje mały procent błędów. Ten procent błędów trzeba oczywiście odnieść do ilości badanych i ten test uważać za trudniejszy, w którym większa liczba badanych w stosunku procentowym popełniła więcej błędów. A więc stosunek liczby badanych do liczby błędów jest — podług mnie — cechą trudności testu, a nie czas testu, jak mylnie sądzi p. Kowalski. Czas natomiast musi wchodzić w rachubę tam, gdzie porównywamy ze sobą pod względem trudności dwa testy, których czasy rozwiązywania są różne. W konkretnym przykładzie wygląda to w następujący sposób: badano 314 osób testem A, zawierającym 7 pytań, przyczem czas testu wynosił 15 minut, te same osoby badano testem B, zawierającym 15 pytań, a czas testu wynosił 10 minut. Sporządziłem statystykę dla obu testów, podając ile osób odpowiedziało na pierwsze pytanie, ile na drugie, trzecie i t. p. Na podstawie tej statystyki obliczyłem następnie przeciętną liczbę pytan dobrze rozwiązanych, która wynosi 2,6 dla testu A i 8,2 dla testu B. Ponieważ czas rozwiązywania testu A wynosił 900 sekund, więc średnie rozwiązanie jednego pytania pochłonęło $\frac{900}{2,6} = 350$ sek., dla testu

B $\frac{480}{8,2} = 58$ sek. Otóż można przyjąć, że trudność testu pozostaje w stosunku wprost proporcjonalnym do tak obliczonego czasu, przyczem zauważyłem, że „założenie to w dużej mierze odpowiada rzeczywistości". Jest to zatem nieco inne twierdzenie, aniżeli to, ktore przytacza p. Kowalski.

Ale na tem nie koniec. P. Kowalski wyciąga z nieściśle podanego twierdzenia dziwaczny wniosek, że „testy w psychotechnice powinny wymagać długiego wysiłku do wykonania". Pomijając znowu nieścisłe wyrażenie, zamiast „długiego" powinno tu być raczej „długotrwałego", wniosek ten ma być sprzeczny z wymaganiami psychotechniki co do krótkości testów (?). Rozumowanie p. Kowalskiego jest mylne z następującego powodu.

Oznaczamy przez:

N — liczbę badanych,
z — „ wszystkich zadań w jakimś teście,
n_1 — „ badanych, którzy rozwiązali dobrze 1 zadanie
n_2 — „ „ „ „ „ 2 zadania
$n_{(z-1)}$ — „ „ „ „ „ (z-1) zadań
n_z — „ „ „ „ „ z zadań
T — ogólny czas testu

to kryterjum trudności testu Tr da się wyrazić wzorem

$$T_r = f\left[\frac{T \,.\, N}{1n_1 + 2n_2 + 3n_3 + \ldots + n_{(z-1)}\,(z-1) + n_z \,.\, z}\right] \ldots\ldots\ldots (1)$$

Biorąc zatem rzecz matematycznie, można powiedzieć na podstawie tego równania, że trudność testu jest odwrotnie proporcjonalna do liczby zadań, (bo im więcej zadań, tem większy jest szereg 1, 2, 3... (z-1), z), a wprost proporcjonalna do czasu testu. Te dwa warunki przeciwdziałają sobie wzajemnie, im większa bowiem liczba zadań, tem dłużej trwać musi test. Tak samo jednak możnaby powiedzieć na podstawie tegoż równania, że test jest tem trudniejszy, im więcej jednostek nim badamy. Wystarczy takie twierdzenie sformułować, aby całą jego bezsensowność zrozumieć. Błąd w rozumowaniu p. Kowalskiego leży w tem, że nie powinno się nigdy w psychotechnice wyciągać konsekwencji z matematycznych wzorów, nie zastanowiwszy się nad warunkami ich stosowania. Że czas testu stoi w liczniku, z tego bynajmniej nie wynika praktycznie, że testy powinny być jak najdłuższe. W praktyce bowiem rzecz ma się inaczej: długość badania wynika zwykle z wstępnych prób, następnie badając większą liczbę testów, musimy liczyć się ze zmęczeniem, zainteresowaniem i t. p., słowem występuje tu tyle czynników od nas niezależnych, że ułożywszy raz

test, możnaby prawie powiedzieć, że czas jego od nas nie zależy i jest ilością stałą. Oczywiście, wówczas odpada całe rozumowanie p. Kowalskiego.

Niesłusznie dalej twierdzi p. Kowalski, jakobym terminu „trudność" testu w różnem używał znaczeniu. Używam go zawsze w jednem znaczeniu, a tylko w poszukiwaniu miary trudności używam różnych sposobów. Trudność i jej miara to są przecież dwie różne rzeczy. Starałem się znaleźć kryterja trudności, mogą one być różne, ale z tego nie wynika wcale, jakoby pojęcie trudności było niejasne.

P. Kowalski ma duże zastrzeżenia co do wielkości spółczynnika trudności. I ja też, i jest to może jedyny punkt, w którym się zgadzamy. Z artykułu mego widoczne jest poszukiwanie odpowiedniego spółczynnika, naprzód w tem, że podaję kilka sposobów (gdyby jeden był wystarczający i dogodny, z pewnością poprzestałbym na nim) i to zawsze w formie warunkowej (np. „możnaby ocenę asymetrji wprowadzić, jako stopień trudności" i t. p.) Od chwili ogłoszenia pracy w „Psychotechnice" starałem się dalej prowadzić usiłowania w tym kierunku i zaproponowałem w „Industrielle Psychotechnik"[3]) funkcję h wprowadzoną przez Pearsona. Polega ona na obliczeniu różnicy między istotnemi liczebnościami wyników testów a temi, które teoretycznie wynikają z krzywej prawdopodobieństwa Gaussa. Jeżeli te pierwsze oznaczymy przez $f_1' \quad f_2' \quad f_3' \ldots\ldots f_n'$ te drugie przez . . . . $f_1 \quad f_2 \quad f_3 \ldots\ldots f_n$ to miarą odchylenia od krzywej normalnej jest podług Pearsona funkcja

$$h^2 = \sum_{t=1}^{t=n} \left| \frac{(f_t' - f_t)^2}{f_t} \right| \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (2)$$

i na podstawie tej funkcji wyraża Pearson prawdopobieństwo otrzymania takiego wyniku. Ponieważ tablice Pearsona dla obliczenia P i h nie były mi dostępne, i tego sposobu nie podałem, jako ostateczny, wnoszę jednak z prób w tym kierunku przeprowadzonych, że P zmienia się praktycznie w granicach od 0,1 do 1. Byłoby to dla psychotechniki o tyle korzystne, że spółczynniki trudności nie miałyby zbyt wielkich wartości, nie byłoby zatem obawy, aby przeważały nad spółczynnikami korelacji. Skoro prace te będą ukończone, nie omieszkam podzielić się niemi z czytelnikami „Psychotechniki", na razie, dopóki nie mamy dość prostego kryterjum trudności, posługujemy się w instytucie krakowskim oceną na podstawie kształtu krzywej liczebności na oko, mieszcząc się w granicach mniej więcej od 1/4 do 1.

---

[3]) l. c. str. 126.

Uwzględnienie korelacji testu.

P. Kowalski podaje w wątpliwość założenie, że waga testu jest wprost proporcjonalna do spółczynnika korelacji: a to opierając się na wzorze Spearmana, podług którego waga testu byłaby wprost proporcjonalna do wyrażenia

$$w = f\left(\frac{r}{1-r^2}\right)$$

gdzie r oznacza wielkość spółczynnika korelacji. I tu znowu wzór matematyczny przesłonił p. Kowalskiemu rzeczywistość. Kto ma dłuższą praktykę w badaniach psychotechnicznych, ten wie, że spółczynniki korelacji poszczególnych testów wahają się w granicach od 0,1 do 0,6, rzadziej 0,7. Jak więc będzie wyglądało obliczenie według mego założenia (A) i podług Spearmana (B)? Weźmy dwa przykłady; przytem nie potrzebuję objaśniać, że wagi zaokrągla się w praktyce z grubem przybliżeniem z przyczyn jasnych dla każdego psychotechnika.

Przykład 1.

Liczba testu	Spółcz. korel.	Waga testu (A)	Wzór Spearmana	Waga testu (B)
1	0,2	1	0,2	1
2	0,3	1,5	0,33	1,5
3	0,4	2	0,48	2
4	0,4	2	0,48	2
5	0,2	1	0,2	1

A więc w tym wypadku oba sposoby obliczenia dają identyczne wyniki. Przykład ten jest typowy dla większości naszych testów. A teraz przykład 2, rzadziej trafiający się, dla naszych założeń szczególnie niekorzystny.

Przykład 2.

Liczba testu	Spół. korel.	Waga testu (A)	Wzór Spearmama	Waga testu (B)
1	0,7	4	1,4	7
2	0,2	1	0,2	1
3	0,3	1,5	0,33	1,5
4	0,3	1,5	0,33	1,5

Tutaj dla testu 1 wypada waga (A) prawie dwa razy mniejsza od wagi (B), a jednak w praktyce i ta różnica nie wiele znaczy. Wiemy bowiem, że na podstawie tych wag obliczamy wyniki ogólne dla każdego ba-

danego podług wzoru podanego w „Psychotechnice" Nr. 1. Rok V, str. 35. percentylując te wyniki. Obliczenie wag podług wzoru Spearmana zmieni wprawdzie wielkość percentyli, ale z istoty krzywej percentyl wynika, że wyniki testu i percentyle nie są do siebie wprost proporcjonalne i że na wartość percentyli wpływa mniej bezwzględna wartość wyniku, ile raczej jego liczebność. Wynika to także z równania (2) podanego przeze mnie na wielkość percentyli w mej pracy, p. t.: „Metody wartościowania wyników testów, „Psychotechnika", Nr. 2. Rok III, str. 9. A zatem w przykładzie 2 otrzymamy percentyle nie wiele stosunkowo różniące się, czy waga testu poszczególnego będzie 4 czy 7.

Konkluzja.

Jakaż z tego wszystkiego konkluzja? Metoda, którą proponuję, polega na obliczeniu wagi z uwzględnieniem trzech czynników: 1) skali wymiarowej, 2) trudności i 3) spółczynnika korelacji dla każdego testu. Oczywiście, nie zawsze wszystkie te trzy czynniki wchodzą w rachubę. Jeżeli wszystkie testy mają krzywe liczebności normalnego kształtu, to czynnik 2) może rownieść odpaść i w takim wypadku pozostaje tylko czynnik 3). Mówię dlatego „może odpaść", a nie musi, że jest to rzeczą praktycznych rozważań: jeżeli już jeden z wymienionych czynników powoduje znaczny wzrost korelacji, który uważamy za wystarczający, to oczywiście, nie będziemy niepotrzebnie pomnażali prac rachunkowych, i tak dość żmudnych, przez uwzględnianie innych czynników. P. Kowalski natomiast konkluduje: „Metodę moją należy odrzucić i zamiast niej przyjąć inną, któraby uwzględniała tylko korelację testu". Ale przecie moja metoda obejmuje także i ten wypadek, a więc ‚odrzucenie" polega znowu na rozumowaniu logicznem niezupełnie ścisłem. A wreszcie, last not least, celem mojej pracy było wykazanie, że są wypadki, w których zwykły sposób obliczenia ogólnego wyniku badania jest niesprawiedliwy i wykazałem to na przykładach, które stanowią ostrzeżenie dla lekceważących sobie tę sprawę, wszak chodzi tu o ludzi nie o cyfry. P. Kowalski radzi tę metodę odrzucić i przyjąć inną, której jednak bliżej nie określa, a tymczasem niesprawiedliwości mają trwać dalej. Takiej rady psychotechnika nie potrzebuje.

ODPOWIEDŹ NA ODPOWIEDŹ P. DR. BR. BIEGELEISENA.

Władysław Kowalski.

1. **Ogólne uwagi.**

W pierwszem już zdaniu odpowiedzi autor dziwi się bardzo temu, iż korzystam w krytyce z argumentów wyłącznie „logicznej natury". Takie bowiem argumenty mają podobno, jak twierdzi autor, w psychotechnice znaczenie małe — najważniejsze są fakty i obserwacje. Czyż to jednakże pogląd słuszny? Przecież argument — o ile trafny — jest zawsze argumentem — ważnym i dobrym. Niezależnie od tego, jaką ma naturę: „logiczną", czy też „faktyczną". Kto wykazuje, że czyjeś tezy są nieuzasadnione, sprzeczne z innemi uzasadnionemi — lub też sprzeczne wewnętrznie — ten zasługuje się nauce wcale nie gorzej, niż taki, co fałszywe zdania obala eksperymentami i faktami.

Zdaniem autora mylę się, kiedy sądzę, że zasada syntetycznego wyrażania wyniku badań nie wymaga zastrzeżeń. Otóż dalej wierzę, iż sądząc tak — nie mylę się wcale. Jeśli bowiem dobieramy ludzi do zawodu — to ostatecznym celem badania psychotechnicznego jest powiedzieć o każdym z nich, w jakiej mierze nadaje się do zawodu; a to właśnie jest ujęciem wyników badania w jedną całość — ujęciem syntetycznem. Kto więc występuje przeciwko zasadzie, iż wyniki badań należy ujmować syntetycznie, ten występuje przeciw zasadniczym zadaniom psychotechniki.

Chodzi jeszcze o sposób syntezy, czyli o to, jak do niej dochodzić. Pisząc, że sumowanie wyników testowych nie wymaga zastrzeżeń — rozumiałem tyle, że taki sposób syntezy jest słuszny. I wcale nie twierdziłem, że jest on sam przez się zrozumiały, czyli oczywisty. Tymczasem takie właśnie twierdzenie przypisuje mi autor. Jest to pierwsze miejsce, gdzie autor zwalcza tezy, które podaje za moje, a których nigdzie nie wygłosiłem.

2. **Uwzględnienie skali wymiarowej testów.**

Autor zaprzecza, jakoby stawiał narówni percentylowanie i dzielenie wyników przez σ. Tymczasem na stronie 27 czytamy w jego artykule:

„Jeżeli wyrażamy wyniki testów w percentylach lub notach, to odpada konieczność uwzględnienia skali wymiarowej" (czyli dzielenia przez σ). A więc zdaniem autora dzielenie przez σ możemy zastąpić percentylowaniem. Czyż wobec tego można przeczyć, że autor stawia percentylowanie narówni z dzieleniem przez σ? Dalej autor twierdzi, że nie rozumie, dlaczego porównałem wyniki, uzyskane percentylowaniem i dzieleniem przez σ. Uczyniłem to poto, aby wykazać, że nie można jednego z tych sposobów obliczeń zastępować drugim, gdyż każdy daje odmienne rezultaty. A skoro tak — to ma sens pytanie, który sposób jest lepszy, to znaczy, który zapewnia większą djagnostyczność oceny końcowej.

Intencje moje zrozumieć jest bardzo łatwo. Zdanie bowiem: „Obecnie stwierdzić należy, że nie są one" (t. zn. obie metody oceny ilościowej) „równoważne" zostało podkreślone specjalnie przez wydrukowanie ostatnich 4 słów kursywą. Mimo to, jednak autor te intencje przeoczył — a porównanie metod nazwał „zupełnie niejasnem". Starając się tę rzekomą niejasność rozjaśnić, autor popełnia sporo niejasności, któremi trzeba się bliżej zająć. Naprzód czytamy: „dokładność naszych badań jest, dla tej samej liczby badanych, odwrotnie proporcjonalna do σ". Nie wiadomo, co tu znaczy „dokładność" — czy to „wolność od błędu", czy też co innego — nie wiadomo także, co znaczy dodatek „badań", doczepiony do słowa „dokładność". Czy chodzi tu o „dokładność" wyniku testowego, czy też o „dokładność" oceny ilościowej tego wyniku (np. percentyli lub noty). Jeżeli chodzi o „dokładność" (w znaczeniu „wolność od błędu") wyniku, to stwierdzić trzeba, że między „dokładnością" różnych wyników niema żadnej różnicy. Tak np., kto rozwiązał z danego testu 8 zadań, ten rozwiązał ich naprawdę tyle ,a nie więcej lub mniej — i mówić w tym wypadku o „dokładności" wyniku niema powodu.

Dalej pisze autor: „dzieląc zatem wagę testu przez σ, miałem na myśli jego dokładność". Znowu nie wiemy, co właściwie autor twierdzi o dzieleniu przez σ. Bo z tego, że ma na myśli „dokładność" testu wtedy, kiedy jego wagę dzieli przez σ, nie wiemy jeszcze, co właściwie ten zabieg oznacza i dlaczego się go robi. To też czas już tę rzecz wyjaśnić. Odchylenie średnie (σ) ma tę własność, że jego sześciokrotność obejmuje prawie cały obszar zmienności — we wszystkich testach. To też różnice między wynikami, najlepiej wyrażać w tej uniwersalnej mierze — dzielenie przez σ jest takiem wyrażeniem w jednostkach σ wyników testowych, a co zatem idzie — i różnic między wynikami.

Trzeba także wytknąć autorowi niepoprawne rozumowanie w zdaniu: „Ponieważ obie te metody pochodzą z odmiennych stanowisk, jest rzeczą zupełnie bezcelową, zastanawiać się nad tem..., który z tych dwóch sposo-

bów jest lepszy". Kryje się tu wyższa przesłanka: bezcelowo jest zastanawiać się nad względną wartością metod, które pochodzą ze stanowisk odmiennych. Przesłanka tak oczywiście fałszywa, że wątpić należy, czy autor w nią wierzy.

Autor zarzuca mi także niejasność wyrażenia „lepszy sposób"... Chociaż z tego, że cały czas w mojej krytyce jest mowa o tem, jak osiągnąć najwyższą djagnostyczność badań — wynika całkiem oczywiście, że zwrot „lepszy sposób" zastępował wyrażenie „sposób, zapewniający większą trafność końcowych ocen psychotechnicznych".

3. **Uwzględnianie trudności testu.**

Przedewszystkiem autor wspomina, że już w pierwszym artykule podał przykłady, z praktyki wzięte, a świadczące, że uwzględnianie t. zw. trudności testów, podnosi djagnostyczność oceny końcowej. Niestety — takich przkładów znaleźć tam nie można. Są wprawdzie przykłady stosowania metody autora — ale one o potrzebie uwzględniania trudności testów wcale nie świadczą. A to dlatego, że metody, które autor porównywa różnią się czemś więcej jeszcze, niż uwzględnieniem trudności testów, a mianowicie: dzieleniem przez σ i mnożeniem przez spółczynniki korelacji.

Aby wykazać, że uwzględniając trudność testów, podnosimy trafność ocen, trzeba porównać dwie metody, różniące się tylko uwzględnieniem trudności.

W dalszym ciągu autor podaje przykład, że uwzględnienie trudności testów podniosło trafność ocen. Jeżeli nawet pominąć fakt, że to podniesienie trafności jest znikomo drobne — bez żadnego praktycznego znaczenia (korelacja z postępem szkolnym wzrosła zaledwie o 0.02) — to i wtedy jeszcze przykład autora ma takie duże braki metodyczne, że jego wartość uzasadniająca jest żadna. Oto przykładowi temu można postawić już omówiony poprzednio zarzut, że obie metody, w nim porównane, różnią się czemś więcej, niż zastosowaniem spółczynnika trudności. W pierwszym bowiem wypadku autor wyniki testów poprostu dodawał („w sumę algebraiczną"), a więc chyba ani nie dzieląc przez σ, ani nie mnożąc przez spółczynniki korelacji — w drugim zaś wyniki testów mnożył przez spółczynniki trudności i korelacji oraz dzielił przez σ (lub percentylował, bo to wyraźnie powiedziane nie jest).

Jak widać, autor, mimo prób w tym kierunku, nie podał żadnego przykładu, świadczącego o tem, że t. zw. trudność testu uwzględniać należy, lub nie. Aby tę lukę wypełnić — ośmielam się sam podać dwa przykłady — jeden teoretyczny (fikcyjny), a drugi zaczerpnięty z praktyki.

Przykład I — teoretyczny. Test I koreluje ze sprawnością zawodo-

wą 0.56; test II 0,14. Korelacja wzajemna obu testów wynosi 0,16. Spółczynnik trudnoości testu I równa się 1; drugiego zaś 7. Jeżeli wagę testów obliczymy według wzoru $w = \frac{r}{\sigma}$ i jeżeli wyniki obu testów, pomnożone przez te wagi, dodamy — korelacja sumy ze sprawnością zawodową wyniesie. jak łatwo obliczyć, 0,55. Jeżeli zaś wagę testów obliczymy z wyrażenia $w = \frac{T_r \cdot r}{\sigma}$ i jeżeli przez tak obliczone wagi pomnożymy wyniki obu testów, a iloczyny zsumujemy — otrzymamy korelację ze sprawnością zawodową 0.32. Tak więc uwzględnienie trudności testu obniżyło trafność oceny psychologicznej i to bardzo znacznie: korelacja zmalała nie o 0.02, ale o 0.23.

Przykład II — praktyczny. Osób badanych 116. Test I (szeregi liczbowe) koreluje z oceną sprawności zawodowej 0.19; test II (segregator) 0.45. Korelacja wzajemna obu testów wynosi 0.42. Trudność testu I równa się 30; drugiego 1 (trudność obliczona na podstawie czasu, potrzebnego do rozwiązania jednego składowego zadania). Kiedy wyniki każdego testu mnoży się przez r. (korelację ze sprawnością zawodową), dzieli przez σ i tak uzyskane rezultaty dodaje — korelacja sumy obu testów z oceną fachową przydatności zawodowej wynosi 0.43. Kiedy natomiast, prócz poprzednich działań, mnoży się jeszcze wyniki liczbowe testów przez spółczynniki ich trudności — suma tych dwóch prób koreluje ze sprawnością zawodową 0.22. Nawet, kiedy przyjmiemy, że test I (szeregi liczbowe) jest tylko 2 razy trudniejszy, niż test II (segregator) — to i wówczas, skoro uwzględnimy trudność obu testów — korelacja sumy wyników z przydatnością zawodową wypadnie mniejsza od 0,43 (gdyż będzie równa 0.39) A więc znów uwzględnienie trudności testu spowodowało obniżenie korelacji ze sprawnością zawodową o 0.21, czyli prawie o 50%.

Oba te przykłady dowodzą niezbicie, że uwzględnianie t. zw. trudności testów przy sumowaniu ich wyników, często obniża djagnostyczność oceny psychologicznej.

Nie odpowiada także autor na zarzuty, podniesione przeciw wzorom do obliczenia współczynników trudności i „odsyła pretensje" moje do Yule'a, Pearsona, Kelley. Nie jest to krok właściwy. Skoro autor poleca stosować te wzory — powinien uzasadnić, dla czego to robi. Jeżeli zaś bronić tych wzorów nie chce ,a więc chyba i nie uważa ich za odpowiednie, to dlaczego poleca? Trzeba tu jeszcze podkreślić, że autor repliki niesłusznie pisze, że tym wzorom zarzucam niedogodność. Nie mówiłem nic o niedogodności. Lecz o tem, że w niektórych wypadkach — jeżeli zastosujemy przy obliczaniu współczynników trudności sposoby.

które podał przykładowo autor, — otrzymamy współczynniki równe, choc testy będą pod względem t. zw. trudności bardzo różne. Wykazałem więc, że sposoby autora prowadzą do sprzeczności. Ten zarzut wcale nie został odparty.

Następnie autor omawia obliczanie współczynników trudności testów, złożonych z kilku oddzielnych zadań — na podstawie przeciętnego czasu, jaki jest potrzebny na rozwiązanie jednego zadania. Zarzut autora, jakobym myśli jego w tym przedmiocie referował nieściśle — nie jest słuszne. Na str. 33 jego artykułu wyraźnie bowiem stoi wyrażenie:

$$„T^A : T^B = 350 : 58 = \propto 6 : 1$$

T^A oznacza współczynnik trudności testu A, T^B — ten sam współczynnik testu B, 350—to ilość sekund poświęconych przeciętnie na rozwiązanie jednego zadania testu A, 58 — to ilość sekund, potrzebnych do rozwiązania jednego zadania testu B. Widzimy, że w przytoczonym wyrażeniu autor obliczył współczynniki trudności tylko na podstawie czasu (potrzebnego do rozwiązania jednego składowego zadania testu). Miałem więc słuszność, gdy pisałem, że „p. dr. Biegeleisen, zakłada, że trudność zadania jest proporcjonalna do czasu poświęconego na jego rozwiązanie".

Autor jednak nie to twierdzenie zwalcza. Lecz inne, którego w mojej krytyce wcale niema. Przeocza mianowicie różnice między z a d a n i e m (będące częścią testu), a t e s t e m — i podaje w swojej odpowiedzi, że ja twierdziłem, jakoby, zdaniem autora, trudność t e s t u była wprost proporcjonalna do czasu, potrzebnego na rozwiązanie testu. Dopiero z tem twierdzeniem — nie mojem — autor toczy wojnę. Jest to już drugie miejsce, gdzie p. dr. Biegeleisen przypisuje mi tezy, których nie wypowiedziałem.

Dalej spotyka mnie zarzut, że „źle rozumuję", kiedy z ostatnio omówionego sposobu obliczania współczynnika trudności wnoszę, że test (lub jego składowe zadania) powinny wymagać długiego wysiłku do wykonania. Rozumowanie moje jest jednak poprawne. Postaram się to wykazać. Wyliczmy pokolei założenia, które robi autor.

1. Trudność testu złożonego z kilku zadań jest wprost proporcjonalna do czasu, poświęconego przeciętnie na rozwiązanie jednego zadania (str. 33, wiersz 9 — 7 od dołu).

2. Gdy sumujemy wyniki testów, mnożymy ich wyniki przez współczynniki trudności. Wynik testu złożonego z kilku zadań równa się sumie zadań rozwiązanych. Kiedy więc taki wynik mnożymy przez jakiś współczynnik — mnożymy każdy składnik tej sumy, czyli każde rozwiązane zadanie testu.

3. Każde zatem rozwiązane zadanie, należące do testu trudniejsze-

go, ma o tyle większą wagę, o ile czas, zużyty przeciętnie na rozwiązanie jednego zadania w tym teście — jest dłuższy (przy innych czynnikach równych).

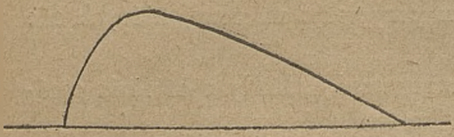
4. Waga testu wyraża jego znaczenie dla końcowej oceny badanych. Znaczenie to powinno być jaknajwiększe. A więc test każdy powinien mieć jaknajwiększą wagę.

5. Waga ta wzrasta (przy innych czynnikach równych) wraz ze wspóczynnikiem trudności testu.

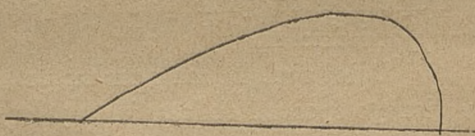
Z tych pięciu założeń wynika konkluzja: test złożony z kilku zadań powinien być tak dobrany, aby przeciętny czas, poświęcony na rozwiązanie jednego zadania, był możliwie długi*).

Jeżeli rośnie czas, potrzebny na to, aby rozwiązać składowe zadanie testu — to rośnie także czas rozwiązania całego testu. A zatem, wbrew temu, co twierdzi autor, byłem w zupełnej zgodzie z logiką, kiedy z jego założeń wnosiłem: „Testy (lub ich składowe zadania) powinny wymagać długiego wysiłku do wykonania".

Autor broni się także przed zarzutem, że terminowi „trudność testu" nadaje różne znaczenie, i pisze, że znaczenie nadaje to samo, tylko na różny sposób oblicza miarę tej trudności. Wydaje się jednak, że te różne sposoby implikują różne znaczenia terminu „trudność testu". Jest bowiem możliwy w rzeczywistości taki wypadek. Dwa testy, A i B, są złożone z kilku zadań oddzielnych. Krzywa liczebności testu A ma kształt, jak na figurze nr. 1; takaż krzywa testu B wygląda, jak figura nr. 2.



Wyniki słabe Fig. Nr. 1 wyniki dobre



Wyniki słabe Fig. Nr. 2 wyniki dobre

W teście A czas przeciętny, poświęcony jednemu zadaniu równa się 1 min. 30 sek. W teście B ten sam czas równa się 3 min. Według jednej metody obliczeń (wzór $Tr = \frac{sr - sm}{\sigma}$) test A jest trudniejszy — a według

---

*) Można także utworzyć następujący sylogizm:

1) Każdy test (złożony z kilku zadań), wktórym przeciętny czas, zużyty na rozwiązanie jednego zadania, jest dłuższy — jest trudniejszym testem.

2) Każdy test trudniejszy jest testem cenniejszym dla psychotechniki.

a więc: każdy test (złożony z kilku zadań) w którym czas jest dłuższy — jest testem cenniejszym dla psychotechniki.

drugiej (obliczanie miary trudności na podstawie czasu) łatwiejszy. Uzyskaliśmy więc sprzeczność.

Jedynie zastrzeżenie co do wielkości współczynników trudności uznał autor za słuszne. I dlatego w replice swojej podaje nieco inne sposoby obliczania tych współczynników, które wypadają wtedy mniejsze. I te nowe sposoby jednak nie usuwają całkowicie niebezpieczeństwa. Dlatego, że zaduże są ich różnice stosunkowe. Weźmy naprzykład dwa testy o współczynnikach trudności 0.2 i 0.8 — a o korelacjach z ocenami zawodowemi odpowiednio 0.7 i 0.2. Waga testu I będzie równa (przy ocenie percentylowej) 0.14, waga testu II będzie równa 0.16. A więc waga testu II wypada większa, mimo, że sądząc z korelacji, test I jest znacznie cenniejszy od II.

Trzeba tu jeszcze raz powtórzyć, że najprawdopodobniej współczynniki trudności są w obliczaniu wag testów całkiem zbyteczne (przynajmniej to, że zbyteczne nie są, nie zostało dotąd wcale dowiedzione).

4. **Uwzględnianie korelacyj.**

Autor broni swej zasady, że waga testu (przy innych czynnikach) jest wprost proporcjonalna do współczynnika korelacji (oczywiście, testu z oceną zawodową). Jako argument podaje fakt, że w praktyce wagi obliczone na podstawie korelacyj wzorem Spearmana i sposobem autora — dają naogół te same rezultaty. Gdyby jednak autor w swoich zestawieniach z dwóch możliwych przybliżeń każdej wagi obierał zawsze przybliżenie sprawiedliwsze, a nie wygodniejsze dla siebie — toby ta zgodność rezultatów nie była taka zupełna. Weźmy zestawienie I. Autor wagę 0.2 przyjmuje za 1 — a wagę 0.48 zaokrągla do 2. choć sprawiedliwiej byłoby zaokrąglić do 2.5. Zestawienie II. uwidacznia, że czasem oba sposoby obliczania wag dają rezultaty całkiem różne. Według Spearmana waga wypada dwa razy większa. Autor jednak tę różnicę wag lekceważy, mówiąc, że ona słabo wpłynie na końcowy rezultat. Jednakże wpłynie — i nie zawsze tak słabo, jak sądzi autor. Kiedy bowiem testów nie będzie dużo, albo, kiedy pozostałe z nich korelować będą z oceną fachowców bardzo nieznacznie — wtedy wpływ tej różnicy wag będzie spory. Muszę tu wyjaśnic, że nie polecałem stosować wzoru Spearmana, który ma walor dla testów inteligencji. Jak obliczać wagi testów na podstawie ich korelacji — podaje U. Yale. (Wstęp do teorji statystyki — rozdział o częściowej współzależności, str. 271 — 301). Metody Yule'a są wprawdzie żmudne — ale też wolne od braków metody autora.

5. **O konkluzji autora.**

W konkluzji swojej autor przeprowadza tak się dające ująć rozumo-

wanie: „Ponieważ metoda moja w pewnych wypadkach (kiedy rozkład liczebności jest normalny i kiedy stosujemy percentyle), uwzględnia tylko korelacje i ponieważ zdaniem p. Kowalskiego należy uwzględniać jedynie korelacje — zatem p. Kowalski popełnił błąd logiczny, twierdząc, że moją metodę trzeba odrzucić".

Wiemy jednak, że jakaś jedna metoda zła, przez to, że w pewnych wypadkach daje te same rezultaty, co jakaś druga dobra — wcale nie nabiera zalet. I mimo tej, niekiedy spotykanej tożsamości wyników — drugą stosować należy, a pierwszej niewolno. Czy np. z tego, że ktoś przepłynął cało Atlantyk na wątłej łówce, można wnosić, iż podróż po oceanie łódką jest tak samo bezpieczna i godna polecenia, jak i okrętem?

Autor kończy swoją odpowiedź słowami: „P. Kowalski radzi tę metodę" (t. zn. metodę autora) „odrzucić i przyjąć inną, której jednak bliżej nie określa, a tymczasem niesprawiedliwości mają trwać dalej. Takiej rady psychotechnika niepotrzebuje". Zupełnie słuszna uwaga. Tylko z jednem zastrzeżeniem. Ta rada nie jest moja. Ja nie pisałem, że niesprawiedliwości mają trwać dalej. Przeciwnie — cała moja krytyka propozycyj autora miała na celu zapobiec przyszłym niesprawiedliwościom .

Jest to już trzecie miejsce, gdzie autor imputuje mi tezę, której wcale nie wygłosiłem.

Na jeden z moich zarzutów autor się zgodził — z reszty żadnego nie obalił. Ponadto — niektóre z nich doznały wzmocnienia — ze strony faktów i obserwacyj. To też trzeba otwarcie wyznać, że w ten sposób obliczać wagi testów, jak proponuje autor — nie należy — gdyż grozi to obniżeniem trafności ocen psychtechnicznych. Niektóre jednak pomysły autora są słuszne. Jego wzór na wagę testu można poprawić (przedewszystkiem trzeba odrzucić spółczynnik trudności) — i poprawiony z korzyścią stosować w praktyce.

JESZCZE O DJAGNOSTYCZNOŚCI ZESPOŁU TESTÓW.

Bronisław Biegeleisen.

Odpowiedź p. Kowalskiego zawiera tylko powtórzenie tego, co mieściło się już w pierwszej krytyce i dlatego nie sądzę, aby dalsza polemika była celowa. Ograniczę się więc do sprawy dwóch przykładów, podanych przez p. Kowalskiego, a mających rzekomo „niezbicie" dowieść, że uwzględnienie trudności testów obniża djagnostyczność oceny psychotechnicznej.

Przypatrzywszy się bliżej obu tym przykładom, dostrzegłem w nich omyłkę, właściwą wielu początkującym na polu psychotechniki, a mianowicie ominięcie zasady, że wielkość spółczynnika trudności musi być tak obliczona, aby nie przeważała zbytnio nad innymi czynnikami (np. korelacją ze sprawnością zawodową). Na to właśnie przytoczyłem różne sposoby obliczenia tego spółczynnika. Inaczej bowiem mogłoby się łatwo zdarzyć, iż spółczynnik trudności byłby tak wielki, że zbytecznem byłoby wogóle uwzględniać inne czynniki, a miarodajną byłaby tylko trudność — jak w wypadkach podanych przez p. Kowalskiego, gdzie korelacje ze sprawnością zawodową dla obu testów różnią się od siebie tylko 3 do 4 razy, podczas gdy pod względem trudności różnice sięgają od 7 do 30 razy. Nic dziwnego, że w takich wypadkach wpływ trudności może przewagą swą przygniatać wpływ wszystkich innych czynników, a przecież równie ważną, jeżeli nie ważniejszą od trudności jest jego korelacja ze sprawnością zawodową, której pomijać nie wolno. W przykładach przytoczonych przez p. Kowalskiego spółczynniki trudności zostały obliczone na podstawie mylnie dobranego wzoru.

Uważałem całą tę sprawę za tak oczywistą, że nie poruszyłem jej obszerniej na łamach „Psychotechniki". Sądziłem bowiem, że każdy psychotechnik, dla którego obliczenie korelacji jest niemal codziennym chlebem, rozumie, że w uwzględnianiu trzech czynników djagnostyczności, o których pisałem, nie wolno przypisywać jednemu przesadnego znaczenia w porównaniu z innymi, tak aby wpływ innych ginął, i że zatem należy obierać taki wzór na obliczenie spółczynników, który nie daje prze-

sadnie wielkich wartości. Wspomniałem o tem, że w Instytucie Krakowskim oceniamy praktycznie trudność testu po kształcie krzywej liczebności, oceniając tę trudność w granicach od 0,2 do 1. Wspomniałem także (w niemieckiem wydaniu mej pracy) o liczebności na podstawie funkcji „**h**" Spearmana, z której wynika wahanie trudności w granicach od 0,1 do 1. A więc zawsze nie w granicach od 1 do 30! Jeżeli inne przezemnie podane sposoby obliczenia trudności, dające liczebnie większe wyniki, podwyższają wartość djagnostyczną zespołu testów, jak dowodzi przykład w tabeli 23 (Psychotechnika 1931, str. 35), to można ich używać. Jeżeli jadnak wzory te wpływają na obniżenie wartości djagnostycznej, byłoby oczywistym nonsensem ich używać, wówczas trzeba obliczyć trudność podług innego wzoru.

P r z y k ł a d p r a k t y c z n y. Test I (sortowanie) ma spółczynnik korelacji z opinją praktyki 0,39. Spółczynnik trudności tego testu obliczony na podstawie krzywej liczebności równa się 0,2. Dla testu II (pamięć) korelacja z opinją praktyki jest 0,49, spółczynnik trudności 0,6. Osób badanych 315. Jeżeli nieuwzględnimy trudności testów i obliczymy wagi dla nich wyłącznie na podstawie korelacji ze sprawnością zawodową, to percentylując oba testy i eliminując w tym wypadku σ mnożymy percentyle przez wagi, które mają się do siebie jak

$$0,49 : 0,39 = 1,2 : 1$$

i otrzymujemy spółczynnik korelacji dla zespołu obu testów z opinją praktyki 0,52. Jeżeli jednak oprócz korelacji zawodowej uwzględnimy także trudność testów, to musimy pomnożyć percentyle przez wagi, które mają się do siebie jak

$$0,39 \,.\, 0,2 : 0,49 \,.\, 0,6 = 0,078 : 0,294 = 1 : 4$$

i wówczas otrzymujemy spółczynnik korelacji dla zespołu obu testów ze sprawnością zawodową 0,72. A więc uwzględnienie trudności testów zwiększyło w tym wypadku djagnostyczność oceny psychotechnicznej o 44%. Oto jak wyglądają w rzeczywistości „niezbite dowody" p. Kowalskiego!

Kończąc tę polemikę, muszę wyrazić zadowolenie, że p. Kowalski, w odpowiedzi swej uznał „niektóre moje pomysły za słuszne" i doszedł do przekonania, iż wzorów mych nie należy „odrzucać", tylko należy je poprawić. W tem zgadzam się z nim zupełnie, bo, mój Boże, nie ma idealnych rozwiązań. Moim skromnym celem było ulepszyć dotychczasowe sposoby oceny, i nawet wyznam, że ciągle dalej nad udoskonaleniem tych metod pracuję.

KRONIKA

W dniu 29, 30 i 31 marca odbyła się w Warszawie II Ogólnopolska Konferencja Psychotechniczna. Udział w Konferencji wzięło 61 osób, w tem 40 osób z Warszawy, 21 z prowincji (Kraków, Katowice, Lwów, Poznań, Toruń, Łódź, Wilno, Siedlce, Borysław, i in.).

Szczegółowe sprawozdanie z Konferencji ukaże się niebawem w „Księdze Pamiątkowej II Ogólnopolskiej Konferencji Psychotechnicznej". Tymczasem komunikujemy uchwały, powzięte na Konferencji.

W sprawie wyćwiczalności:

Wnioski inż. J. Wojciechowskiego:

„II Ogólnopolska Konferencja Psychotechniczna zaleca:

1) Aby Towarzystwo Psychotechniczne zwróciło się do polskich pracowni psychotechnicznych z zachętą do rozpoczęcia badań nad wyćwiczalnością i nad testami, najlepiej ją ujmującemi.

2) Aby Towarzystwo Psychotechniczne zwróciło się do wszystkich władz, od których zależne jest wykształcenie zawodowe, praca przemysłowa i wszelka inna, z przedstawieniem korzyści, wynikających z ułatwionych psychotechnicznych metod szkolenia.

3) Aby Towarzystwo Psychotechniczne zwróciło się do kierowników i dyrektorów szkół zawodowych z prośbą o wypróbowanie choćby mniej kosztownych metod szkolenia zawodowego, względnie o polecenie kierownikom warsztatów obmyślenia praktycznych przyrządów do szkolenia, wzorowanych na przykładach europejskich".

Wniosek Dr. P. Macewicza:

1) „Wychodząc z założenia, że wyćwiczalność w zakresie niektórych prób, stosowanych w badaniach psychotechnicznych, niewątpliwie istnieje, należy opierać ewentualną prognozę, nie pomijając ocen jakościowych, na wskaźnikach dynamicznych, ujmujących postęp badanego w kolejnych wynikach wykonywanych prób (wyćwiczalność);

2) ze względu na niewątpliwą korzyść społeczną, jaką może przynieść rozwiązywanie zagadnień kształcenia dyspozycyj kandydatów w celu przysposabiania ich do dobrego wykonywania czynności zawodowych, tak zorganizować pracę badawczą w naszych pracowniach, aby to zagadnienie stało się naczelnem".

W sprawie metod badania charakteru.

Wniosek Dr. Z. Lipszycowej i S. Studenckiego:

„II Ogólnopolska Konferencja Psychotechniczna uważa, że badania zdatności do zawodu i poradnictwo zawodowe powinny być pogłębione. W tym celu należy dążyć do ujęcia właściwości charakteru oraz temperamentu osób badanych.

Konferencja zwraca się jednocześnie do Pol. Tow. Psychotechnicznego z prośbą o powołanie do życia Komisji Charakterologicznej, którabyześrodkowywała konkretne poczynania psychotechników w tej dziedzinie, pomagała w opracowywaniu nowych metod, oraz popierała nowe pomysły w dziedzinie badania charakteru".

W sprawie organizacji przyszłej Konferencji Psychotechnicznej:

Dezyderaty zgłoszone przez p. Kowalskiego:

„1. Tematy zjazdów uchwala Walne Zebranie T-wa Psychotechnicznego.

2. Ustalone tematy powinny być ogłoszone w „Psychotechnice", conajmniej na 8 miesięcy przed wyznaczonym terminem Konferencji.

3. Każdy członek Pol. Tow. Psychotechnicznego ma prawo zgłosić referat na jeden z ustalonych tematów. Walne Zebranie na wniosek Zarządu wybiera Komisję, która ze swej strony wybierze najbardziej nadające się do wygłoszenia referaty".

Dezyderaty Dr. Bermana:

„Tematy główne na Konferencję ustala Walne Zebranie na podstawie narady przedjazdowej przedstawicieli wszystkich instytucyj i placówek psychotechnicznych".

„Jako temat główny proponuję: „Oceny jakościowe i oceny syntetyczne".

Dezyderat Dr. B. Biegeleisena:

„Proponuję 2 tematy na obrady przyszłej Konferencji:

1) analiza zawodu (zawodoznawstwo),

2) poradnictwo zawodowe".

Dezyderat p. S. Studenckiego:

„Proponuję temat na III Ogólnopolskiej Konferencji:

Sprawa rewizji testów psychotechnicznych".

Dezyderat p. S. Rostkowskiego:

„Rozesłać do wszystkich uczestników Konferencji ankietę:

1) Co zauważyłem dodatniego na II Ogólnopolskiej Konferencji Psychotechnicznej?

2) Co zauważyłem ujemnego na II Ogólnopolskiej Konferencji Psychotechnicznej?

3) Jak pragnę, aby następna Konferencja była zorganizowana?"

BIBJOGRAFJA.

Bulletin Trimestriel de l'Office Intercommunal pour l'Orientation Professionalle et le placement des Jeunes Gens et des Jeunes Fills de l'Agglomération bruxelloise. Nr. 41. Styczeń, luty, marzec 1931 r.

Dr. Maria Diez Gasca: „Recherche sur les aptitudes àu métier de modiste". (Badania uzdolnień do zawodu modniarki)

Badanie przeprowadzał Urząd Poradnictwa Zawodowego w Rzymie, zbadano 40 uczenic Szkoły Zawodowej „Regina Margherita", a mianowicie 28 terminatorek i 12 robotnic wykwalifikowanych. Posługiwano się testami częściowo własnemi, częściowo opracowanemi na podstawie metod Biura P. Z. w Brukseli. Zbadano: I. a) pamięć form, b) pamięć twarzy (tablice figur geometrycznych, fotografje); II — porównywanie kół i elips; III — wycinanie według wzoru; IV — wycinanie „odręki", bez rysunku kół i elips; V — stopniowanie odcieni barw; VI — wrażliwość dotykową (próbki różnych materjałów); VII — reprodukcję modeli (z żurnali mód); VIII— zręczność (wyznaczanie środka w kwadracikach); IX — test haftu (przebijanie środka kół); X — czas reakcji (przyrząd Arduino i chronometr d'Arsonval'a). Klasyfikacja zbadanych dziewcząt naogół wykazała dużą zgodność z klasyfikacją szkoły. Pewne odchylenia dały się wyjaśnić wpływem czynników socjalnych, domowych, psychologicznych. Autorka widzi w selekcji psychotechnicznej objektywne kryterjum, pozwalające w krótkim czasie dokonać odpowiedniego doboru pracowników.

Dr. Valentiner: „Aptitudes requises pour aborder utilement les études secondaires", streszczenie artykułu w 26 Nr. *„Beiheft Zeitschrift f. angewandte Psychologie"*. (Wymagane uzdolnienia dla średniego ogólnego kształcenia), tłum. Deutan'a.

Autor rozpatruje warunki rodzinne, zdrowie fizyczne, charakter, uwagę, metodę pracy, pamięć, obserwację, pracę myśli, fantazję — kandydata do szkoły średniej... A. Christiaens podkreśla wagę zagadnienia, lecz sądzi, że autor ujął je zbyt jednostronnie, tylko z punktu widzenia pedagoga, powtarzając rzeczy znane, jak dobre zdrowie dziecka, wpływ rodziny i t. p.

Stan obecny jest smutny, rodzice uskarżają się na przeciążenie dzieci nauką; zakłady wyższe na złe przygotowanie młodzieży i nadmierny na-

pływ kandydatów do studjów wyższych, nauczyciele szkół średnich — uważają, że szkoła powszechna obecna nie przygotowuje do szkoły średniej Christiaens sądzi, że przeoczono zasadniczą kwestję: świadomość, jakie dyspozycje intelektualne winno wykazywać dziecko, aby można było spodziewać się, że dalsze kształcenie w szkole średniej będzie pożytecznem. A Christiaens krytykuje wymagania, stawiane przez autora kandydatom do szkół średnich, jako nieistotne.

L'Orientation et la Sélection Professionnelles en Belgique — A. G. Christiaens. (Poradnictwo i Selekcja zawodowa w Belgji).

Zagadnieniem Poradnictwa Zawodowego zajęto się w Belgji od 1909 roku. Metoda tak zw. „brukselska" przybrała określoną formę około 1913 roku. Zasady Poradnictwa Zawodowego, oparte są na doświadczeniu, teorja wyrosła z praktyki. Zasady te są nieliczne: 1) Dyspozycje wrodzone są najważniejsze, wszystko, co nabyte jest drugorzędnego znaczenia. Stąd wniosek — brak wiadomości szkolnych nie jest czynnikiem decydującym.

2) Większość zawodów wymaga specjalnych uzdolnień, uzdolnienia mają swe źródło w dyspozycjach wrodzonych.

3) Dla poznania specjalnych uzdolnień należy przeprowadzić analizę zawodu. Autor kreśli metodę takiej analizy.

4) Dyspozycje natury fizjologicznej winy być wskazane przez lekarza, zarówno jak i przeciwskazania.

5) Wybór zawodu musi uwzględniać: 1) stan rynku pracy, 2) najbliższe przewidywania na przyszłość zawodu danego.

W dziedzinie selekcji zawodowej, pierwsze poczynia datują się od 1921 r., gdy dokonano doboru próbnego motorniczych tramwajów w Brukseli. W 1923 r. pewne przedsiębiorstwo podjęło studja przygotowawcze dla selekcji pracowników swych zakładów. W 1928 r. jedno z towarzystw kolonjalnych wprowadziło u siebie selekcję pracowników. Autor skromne te poczynania w dziedzinie selekcji tłumaczy wielką ostrożnością Belgów, którzy badają, robią próby, lecz nie śpieszą się z wprowadzeniem rzeczy niedostatecznie przemyślanych. W 1927 r. zorganizowano przy Instytucie Wyższych Studjów, mianowicie w VIII sekcji pracy studja ergologiczne, w skład których wchodzi również psychotechnika i selekcja zawodowa, organizacja i racjonalizacja pracy.

W rubryce Komunikaty Międzynarodowego Biura Pracy podane są następujące wiadomości: 1) Na porządku dziennym zbliżający się (18 maja 1931 r.) Międzynarodowej Konferencji Pracy figurują trzy zagadnienia 1) Wiek dzieci, w którym dopuszczalnem jest zatrudnienie dzieci w zawodach nieprzemysłowych. 2) Czas pracy w kopalniach węgla. 3) Rewizja konwencji dotyczącej pracy nocnej kobiet. Doniosłe znaczenie posiada spra-

wa objęcia przepisami ochronnemi pracy dzieci w zawodach różnych nie przemysłowych, podobnie jak to uczyniono w przemyśle, gdyż szereg nadużyć stwierdzono w kinach, teatrach, kabaretach, kawiarniach, dancingach i t. p. 2) Komisja doradcza urzędników rozpatrywała kwestję bezrobocia i powzięła szereg uchwał, które przesłała Radzie administracyjnej Międzynarodowego Biura Pracy. 3) Ukazał się „Rocznik socjologiczny 1930", zawierający bogaty materjał, dotyczący prac Międzynarodowego Biura Pracy, polityki socjalnej, ustawodawstwa międzynarodowego i poszczególnych państw w dziedzinie pracy, ochrony pracy i t. p.

Zeszyt Nr. 42. Kwiecień, maj, czerwiec 1931 r.:

J. J .van Biervliet: „Rapport sur nos recheches à l'Office Intercommunal d'Orientation Professionnelles. (Sprawozdanie z badań Biura Poradnictwa Zawodowego w Brukseli).

Od lat 3 biuro P. Z. w Brukseli przeprowadzało badania uzdolnień do zawodu modniarki. Zbadano 6 testami uczenice szkoły zawodowej w Schaerbeck oraz pracownice fachowe. Wyniki badań wykazały, że robotnice przewyższały szybkością i dokładnością w pracy — uczenice. Obecnie Biuro podaje dalsze wyniki badań robotnic lepszych i gorszych. Badania psychotechniczne potwierdziły opinję pracodawców, lepsze robotnice osiągnęły wyniki lepsze.

A. G. Christiaens: „L'Orientation Professionnelle aux Etats—Unis". (Poradnictwo Zawodowe w Stanach Zjednoczonych).

Rozwój Poradnictwa Zawodowego w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej datuje się od 1908 r. Autor podkreśla cechy różniące Poradnictwo Zawodowe Amerykanów od belgijskich. Pierwsze za podstawę poradnictwa bierze kształcenie, t. j. jako zasadę przyjmuje, że „uzdolnienia są rezultatem kształcenia", autor podkreśla: psychotechnicy belgijscy są zdania, że „uzdolnienie jest to dyspozycja wrodzona".

Drugą zasadą amerykańskiego poradnictwa zawodowego jest mniemanie, że „dziecko jest zdolne do wykrycia własnych uzdolnień". Z tych dwóch zasad wypłynął swoisty system bardzo oddalony od europejskiego. Autor nie zgadza się z drugą zasadą. Ogólnie przyjęto w Ameryce wytyczne kierunku nadanego przez Brewer'a i Harry D. Kitson'a.

Brewer, kierownik i organizator Biura Poradnictwa Zawodowego w Harvard, wyszedł z założenia, że rolą doradcy jest postawienie młodzieży w takie położenie, aby sama sobie zdała sprawę z własnych uzdolnień i mogła zdecydować, jaki zawód może obrać.

Najważniejszą czynością doradcy jest pouczanie młodzieży i zaznajamianie z zawodami. Autor kładzie nacisk na staranne kształcenie dorad

ców zawodowych w Ameryce i przytacza obszerny program studjów na uniwersytetach amerykańskich.

H. D. Kitson, profesor Uniwersytetu w Kolumbji, jest przedewszystkiem badaczem; przyjąwszy zasadniczo system Harwardzki, prowadzi badania nad różnorodnemi metodami europejskiemi.

Kitson stosuje testy i metoda opracowania testów jest następująca:

1) obserwacje robotników przy pracy, wywiady z pracownikami i majstrami;

2) stwarzanie hypotezy o uzdolnieniach nieodzownych do danego zawodu;

3) ustalenie serji testów, wykrywających owe uzdolnienia;

4) zbadanie temi testami możliwie największej liczby: a) robotników dobrych, b) złych, c) pracowników z innego zawodu, wymagającego zupełnie innych uzdolnień;

5) przyjęcie tylko tych testów, które pozwalają najlepiej wyróżnić najlepszych i miernych pracowników;

6) zbadanie temi testami uczniów szkół zawodowych z pierwszego i ostatniego kursu i sprawdzenie, czy w miarę dalszego kształcenia zawodowego wzrasta wartość otrzymanych wyników.

Kitson zbadał w powyższy sposób daktylografów i pianistów, doszedł do wniosku, że przeciętne wyniki nie różnią się niczem od przeciętnych przy badaniu ludzi zupełnie innych zawodów. A. G. Christiaens, podkreślając ten fakt zaznacza, że poradnictwo zawodowe i psychotechnika widzą swój cel w wydobyciu z każdego człowieka maximum jego wydajności, co się da osiągnąć, gdy wskaże się danemu osobnikowi zawód odpowiedni dla tych uzdolnień, które posiada ten człowiek w stopniu wyższym ponad przeciętną. Zadaniem badań psychotechnicznych jest wykrycie uzdolnień specjalnych.

Kitson negatywnie zapatruje się na rolę zainteresowania przy wyborze zawodu, sądząc, że zainteresowanie jest wynikiem zbiegu okoliczności sprzyjających i uważa, że tylko dziedzina faktów ekonomicznych powinna określić wybór zawodu.

A. G. Christiaens nie zgadza się ze zdaniem Kitsona, twierdząc, że życie wykazuje budzenie się zainteresowań i zamiłowań do czynności, w których człowiek osiąga najlepsze rezultaty, uwarunkowane odpowiednimi dyspozycjami wrodzonemi.

Dott. G. Corberi: „La sélection des conducteurs de véhicules rapides“. (Selekcja kierowców szybkich pojazdów).

Najbardziej znane metody badań szoferów, motorowych, maszynistów, są to Mira, Lahy, Stern'a, Tramm'a. Autor referuje własną metodę t. zw. „Corberi“. W Medjolanie metodą powyższą przeprowadzono selekcję per-

sonelu Dyrekcji Tramwajów i w 80% wypadków wynik badań psychotechnicznych zgadzał się z egzaminem techniczno - praktycznym. Metoda Corberi polega na 2 serjach badań: 1) badania eliminujące, sensoryczne; 2) badania selekcyjne, psychofizjologiczne.

Serja I badań dotyczy wzroku i słuchu. W serji II autor wyróżnia badania zasadnicze: uwagi rozproszonej i czasu reakcji, oraz dodatkowe tachistoskopem, pletysmografem i ergografem. Autor omawia niektóre przyrządy stosowane przez innych badaczy i sądzi, że metoda, proponowana przez niego jest dobra, niemniej jednak należy ją jeszcze uzupełniać.

J. Beras. „Que deviennent nos éleves de l'enseignement spécial"? (Przyszłość uczniów szkół specjalnych).

J. Beras omawia broszurkę M. P. Van Gompel'a pod powyższym tytułem. Skreśliwszy historję rozwoju szkolnictwa specjalnego dla anormalnych dzieci w Belgji, autor podaje wyniki ankiety p. Gompel'a. Z pośród 237 uczniów tylko dla 67 zebrać można było dane co do ich dalszego losu. Nasuwają się pytania, czy nauczanie w szkołach specjalnych daje pewne ułatwienia w przystosowaniu się do pewnych zawodów dostępnych dla upośledzonych umysłów? Czy potrzebna jest nauka czytania i pisania? Jakie zawody są dostępne dla anormalnych?

Wyniki ankiety nie dały odpowiedzi na te pytania, lecz poruszenie tych zagadnień ma swe znaczenie przez zwrócenie na nie wogóle uwagi. Dotychczas po opuszczeniu szkoły specjalnej dzieci te pozostawione są przypadkowi. Pracują w różnych zawodach, lecz tylko jako pomoc niewykwalifikowana, czyli o zawodach właściwie niema tu mowy.

Komunikat Międzynarodowego Biura Pracy dotyczy sprawozdania Komitetu Korespondencyjnego Higjeny przemysłowej.

E. Zdziarska.

„Jugend und Beruf" — wydaw. *Dr. Richard Liebenberg, Berlin.*

Zeszyt 7, lipiec 1931 r.

Fischer L., Hamburg (Rio de Janeiro): *„Das Lexikologische Prinzip in der Berufsschule"*. (Metoda słownikowa w szkole zawodowej), str. 145.

Zur Frage des neunten Schuljhares. (Zagadnienie dziewiątego roku szkoły powszechnej), str. 150.

Podstawy organizacyjne i metodyczne projektowanego przedłużenia szkoły powszechnej.

Dr. H. Kittler, Heiligenstadt: Die Berufsberatung auf dem Lande. (Poradnictwo zawodowe na wsi), str. 157.

Autor podaje ciekawe sprawozdanie i szereg praktycznych wskazówek, dotyczących działalności poradni zawodowej na wsi.

Otto Uhlig: Unklarheiten zwischen Arbeitsamt und Schule. (Nieporozumienia między urzędem pracy a szkołą), str. 161.

Odpowiedź na artykuł Petersa, umieszczony na str. 133, wyjaśnia punkty nieporozumienia między poradnią zawodową a szkołą.

Inwieweit findet die psychologische Eignungsuntersuchung Anwendung in der Berufsberatung? (Jak dalece psychologiczne badanie uzdolnień ma zastosowanie w poradnictwie zawodowem?), str. 162.

Artykuł ujęty w formę djalogu między referentem do spraw poradn. zawodowego, p. Markert'em, a psychologiem przy Urzędzie Pracy w Kiel, Dr. Nass'em.. Wygłoszony przez radjo dla szerszego kręgu słuchaczy wskazuje w popularnej formie, jaką rolę w poradnictwie zawodowem odgrywa badanie psychotechniczne.

W. Fränzner, Dortmund. Berufsbild: Der Walzer. (Monografja zawodowa: walcownik), str. 165.

Opis filmu, przedstawiającego pracę w walcowni żelaza.

Zeszyt 8, sierpień 1931.

Hans Löwenberg: Berufsbildung und Berufsberatung, ein pädagogisches Problem. (Kształcenie zawodowe i poradnictwo zawodowe jako problem pedagogiczny). str. 169.

Dr. Otto Menne, Münchem: Berufswunsch und Lieblings beschäftigung. (Życzenie zawodowe a ulubione zajęcie), str. 176.

Autor rozpatruje zagadnienie współzależności między życzeniami, dotyczącemi wyboru zawodu, a ulubionemi zajęciami młodzieży w wolnym czasie. W rozpatrzonych 2143 odpowiedziach chłopców, kończących monachijskie szkoły, na pierwszem miejscu, jako ulubione zajęcie stoi czytanie (676 wypadków), na drugiem — rysowanie (451), na trzeciem — majstrowanie" (448), na czwartem mała ilość chłopców zajmuje się w wolnym czasie przedmiotami, wykładanemi w szkole. Te ulubione zajęcia zestawiono z jednocześnie wyrażonemi życzeniami zawodowemi. Zgodność wystąpiła w 667 wypadkach. Natomiast w 1100 wypadkach nie było między niemi żadnego związku, przeciwnie, występowała nawet wyraźna sprzeczność. Taki sam obraz dało zestawienie ulubionych zajęć z życzeniem zawodowem, wymienionem na drugiem miejscu, w wypadku, gdy pierwsze nie mogłoby być urzeczywistnione. Nasuwa się szereg pytań, co jest przyczyną zaobserwowanego zjawiska. Zaznaczyć jeszcze należy, że i między obydwoma wymienianemi zawodami tylko w 453 wypadkach była zgodność, w 938 za to wystąpiła wyraźna rozbieżność. Jeśli oba życzenia oparte są na jednakowej skłonności, to zdaniem autora, normalna dusza młodzieńcza jest tak plastyczna, że nie ma racji przywiązywać zbyt wielkiej wagi do wyrażanych przez młodzież skłonności.

Paul Hass, Eberswalde: Die Stellung der Berufsberatung im Arbeitsamt. (Stanowisko poradnictwa zawodowego w Urzędzie Pracy), str. 181.

Autor kreśli ramy współpracy między poszczególnemi działami niemieckich Urzędów Pracy, mianowicie: pośrednictwa pracy, zabezpieczeniem od bezrobocia i poradnictwem zawodowem.

Dr. H. Kittler: Die Berufsberatung auf dem Lande. (Poradnictwo zawodowe na wsi), str. 183.

Dalszy ciąg artykułu z Nr. 7. Autor omawia tu zadania polityki rynku pracy, z jakiemi musi liczyć się poradnictwo zawodowe na wsi.

Emma Loewe: Zum Berufsberatungsgespräch, Aufgaben und Grenzen. (Rozmowa o wyborze zawodu, zadania i zakres), str. 185.

Autorka rzuca kilka ciekawych uwag dotyczących rozmowy, jaką indywidualnie przeprowadza doradca zawodowy z młodzieżą na temat wyboru zawodu.

Rozmowa taka ma na celu dopomóc danej jednostce do tego, by sama swój zawód obrała. Doradca prowadzi do samopoznania oraz do poznania i oceny zawodu, który może być obrany. Wybór zawodu powinien nastąpić po przejrzeniu dyspozycyj i cech, które posiada zgłaszający się po poradę oraz po zestawieniu ich z właściwościami, których wymaga ten lub inny zawód. Często wymieniony wyżej cel nie może być osiągnięty w jednej rozmowie. Ogromnie ważna jest u doradcy umiejętność indywidualnego podejścia do poszczególnych jednostek dla pozyskania ich zaufania i szczerego ustosunkowania się do doradcy. Rada negatywna w stosunku do wyrażonego życzenia nie może być podana bezpośrednio. Należy raczej podkreślić obrazowo w obranym zawodzie te strony, które nie odpowiadają usposobieniu danej jednostki i skłonią ją samą do odstąpienia z własnej woli od poprzedniego wyboru. Oczywiście wymagana jest od doradcy znajomość zawodów zarówno z własnej praktyki, jak i ze studjowania odpowiedniej fachowej literatury, a nawet powieści, które dają obraz pracy zawodowej.

Dr. Heinz Wiegand, Nürnberg: Zur Psychologie des Berufsberatungsgesprächs. (Z psychologji rozmowy o wyborze zawodu), str. 188.

Wynik t. zw. wywiadu osobistego, czyli rozmowy, na temat wyboru zawodu, jaką przeprowadza doradca zawodowy ze zgłaszającym się do poradni zależy od tego, czy uda się nawiązać dość ścisłe porozumienie między wymienionemi osobami. Rozmowa będzie miała tylko wtedy dodatni wynik, gdy doradca potrafi zająć odpowiednie stanowisko w stosunku do młodego człowieka, z którym rozmawia. Według mniemania jednych, stanowisko to musi być autorytatywne. Młodzież musi być niejako zmuszona do przyjęcia kategorji myślenia dorosłych. Na przeciwnym biegunie stoją t. zw. fanatycy

psychologji. Ci z przesadnym sentymentem odnoszą się do „duszyczki" młodzieńczej, uważając ją za coś nadprzyrodzonego, magicznego. Ani jedno, ani drugie stanowisko nie daje w praktyce pożądanego rezultatu. W pierwszym wypadku młodzież staje się zamknięta w sobie, zawzięta, nienawidząca wszystkiego, co „pochodzi od dorosłych". W drugim — wywołamy nieufność, kpiny. Światy obu partnerow są tak odrębne, że niemożliwe jest znalezienie wspólnej podstawy. Oprócz wymienionych stanowisk jest jeszcze trzecie, oparte na „psychicznej równości", na „duchowem zrównaniu". Polega ono na uznaniu świata młodzieży za równoważny światu dorosłych i potraktowaniu go równie poważnie. Młodzieniec, tak jak dorosły, wymaga, by traktowano go poważnie i tylko takie stanowisko pozwoli na nawiązanie z nim ściślejszego kontaktu.

M. B. Hauenstein: Die Schönheitspflegerin. (Kosmetyka), str. 190.

Monografja zawodu kosmetyczki.

Dr. Walter Wienert, Berlin: Die Berufsmöglichkeiten des Neusprachlehres ausserhalb des höheren Lehramts. (Możliwości pracy zawodowej dla filologa języków nowożytnych po za nauczaniem w szkołach), str. 191.

Jest to uzupełnienie artykułu drukowanego w zeszycie 6-ym, str. 141. Autor wymienia zawody, w jakich może znaleźć zastosowanie znajomości języków nowożytnych. Są to mianowicie zawody: stenografa, dziennikarza, redaktora firmy wydawniczej, doradcy zawodowego.

Zeszyt 9, wrzesień 1931 r.

Hans Löwenberg: Berufsbildung und Berufsratung — ein pädagogisches Problem. (Kształcenie zawodowe i poradnictwo zawodowe, jako problem pedagogiczny), str. 193.

Dalszy ciąg artykułu z Nr. 8, str. 169. Autor rozpatruje kolejno: 1) sytuację na rynku pracy, zmiany warunków pracy zawodowej, 2) wartości wynikające z wykształcenia zawodowego (radość pracy, duma zawodowa, samodzielność osobowości, wyszkolenie), 3) środki kształcenia zawodowego. Praca zaopatrzona licznemi danemi bibljograficznemi, odnoszącemi się do zagadnień, poruszonych w artykule.

W. Elsner v. Gronow, Berlin: Grundsätze für eine systematische Lehrlingsausbildung im Kraftfahrzeugschlosserhandwerk. (Podstawy systematycznego kształcenia uczniów w zawodzie ślusarzy — kierowców), str. 200.

Clara Lewy, Berlin — Das „Hauswirtschaftsjahr" im Dienste der modernen Ernährung. (Rok gospodarstwa domowego" na usługach nowoczesnego odżywiania), str. 200.

Autorka uważa, że przedłużenie pobytu w szkole powszechnej o rok może przynieść dużą korzyść dziewczętom, które w ten sposób w najcięższym dla siebie okresie fizycznego rozwoju nie będą musiały przechodzić do pracy

zarobkowej. Korzyść społeczna wyniknie niewątpliwie z poświęcenia tego dodatkowego roku nauce gospodarstwa domowego, a w szczególności umiejętności racjonalnego żywienia.

Carl Obermann, Köln: Der junge Mensch — eine Deutung seiner seelischen Nöte. (Młody człowiek — wyjaśnienie jego niedostatków i potrzeb duchowych), str. 201.

Rozpatrując przyczyny konfliktów duchowych obecnej młodzieży, dochodzi autor do wniosku, że młodzież pracująca musi mieć dostateczną ilość wolnego od pracy czasu na zaczerpnięcie sił duchowych przedewszystkiem w obcowaniu z naturą.

Johannes Müller, Köln: Ueber Bewährungskontrollen. (O sprawdzaniu wyników badania psychotechnicznego), str. 205.

Kontrolę sprawdzającą, wzgl. potwierdzającą nazywa autor (za Moed'em), ustalenie trafności metody badania i wartościowania, w szczególności uchwycenie rodzaju i stopnia sprawdzania się orzeczeń psychotechnicznych. Względnie najlepszy sprawdzian orzeczenia psychotechnicznego otrzymać można z tych zakładów przemysłowych, które posiadają osobne warsztaty szkolące uczniów — dają one możność porównywania różnych stopni sprawności. W każdym razie należy przynajmniej raz w ciągu trwania nauki sprawdzić postępy każdego z uczniów zakwalifikowanych przez poradnię. Przeprowadzanie takiej kontroli napotyka duże metodyczne trudności. Najlepiej byłoby, gdyby majster mógł zestawić w ostatnim roku nauki możliwe szczegółową ocenę pracy ucznia w formie swobodnej charakterystyki. W praktyce nie da się to naogół osiągnąć. Trzeba raczej formułować określone pytania, na które majster może odpowiedzieć. Orzeczenie może się przytem odnosić zarówno do całej osobowości, jak i do pewnych, potrzebnych w zawodzie właściwości. Najprostszym sposobem kontroli jest metoda wyłączania — ustala się, ilu umieszczonych w terminie zostało wydalonych i z jakich powodów.

Inny sposób postępowania polega na tworzeniu grup według postępów. Tworzymy np. trzy grupy: dobrych, średnich, złych i wymagamy od zakładu podporządkowania tym grupom uczniów. Wyniki badań grupujemy według tej samej zasady i następnie porównujemy oba szeregi. Według trzeciej metody tworzymy szeregi rang, od najlepszego do najgorszego. To da się przeprowadzić tylko w warsztatach szkolnych. Rezultaty porównania szeregów rang dadzą się ująć w formuły matematyczne. W wymienionych metodach zawierają się jednak źródła bardzo znacznych błędów. Zwłaszcze przy tworzeniu grup i rang błąd polegać może na tem, że grupa „złych" według wyników badania psychotechnicznego zazwyczaj nie zostaje umieszczona w terminie. Gdy następnie zakład tworzy szereg rang od dobrego

do złego, musi nastąpić przesunięcie rang ku dołowi. Zwrócić też należy uwagę na to, że po pewnym czasie różnice w postępach uczniów stają się mniejsze, niż w początku nauki; różne jest także tempo uczenia się u poszczególnych osobników. Szczególnie dużo błędów przy porównywaniu wynika z tego, że w warsztatach w dużej mierze sąd opiera się na rysach charakterologicznych. Bardziej uzdolniony uczeń może być gorzej osądzony od ucznia miernego, posiadającego za to w większym stopniu cechy charakteru pożądane w zakładzie, jak: punktualność, pilność i t. p. Zresztą niewielu majstrów, jak niewielu dorosłych wogóle, potrafi rozumieć i sprawiedliwie oceniać młodzież. Z przytoczonych wyżej względów stale aktualne jest poszukiwanie metod, któreby pozwoliły uzyskać możliwie objektywny sąd o pracy w warsztacie. Próbowano oceniać nie ogólne uzdolnienie, lecz pojedyncze wytwory ucznia. Okazało się, że te same osoby oceniały pewne wytwory różnie w różnym czasie. Pozatem często ocena poszczególnych wytworów ucznia nie zgadzała się z oceną ogólną warsztatową. Mimo wymienionych trudności, nie należy rezygnować z przeprowadzania kontroli, w jaki sposób naogół sprawdza się praca doradcy i psychotechnika. Pewną kontrolą trafności porady zawodowej jest także wypytywanie młodzieży, czy zadowolona jest ze swego zawodu i jaki sąd ma o warsztatach, w których się kształci.

Na zakończenie podaje autor formularz, opracowany przez Państw. Urząd Poradn. Zawod. i Pośredn. w kształceniu zawodowem. Jest to kombinacja metody wyłączania z oceną według grup postępów. Formularz wypełniają majstrowie po uprzedniej konferencji wyjaśniającej. Wypadki niezgodności są specjalnie omawiane w zakładzie, wzgl. z uczniem.

Formularz: Uczeń ....znajduje się jeszcze — nie znajduje się już — u mnie w terminie.

Okazał się — b. dobry — dobry — zadowalający.

Okazał się mało — wcale nie — przydatny z następujących powodów:

Wystąpił z nauki, ponieważ .... i jest, o ile mi wiadomo, obecnie zajęty jako ....

Dr. H. Kittler, Heiligenstadt — Noch ein Wort zur „Klärung zwischen Arbeitsamt und Schule“. (Jeszcze słowo w sprawie „Wyjaśnienia stosunku między Urzędem pracy a szkołą“), str. 207.

Autor zabiera głos w sprawie stosunku szkoły do poradni zawodowej, poruszonej przez Uhlig'a i Peters'a w Nr. Nr. 6 i 7.

L. Elsebach — Warum schulische Ausbildung? (Dlaczego kształcenie

Autorka przeciwstawia się wymaganiu od pomocnicy domowej i niańki świadectwa z ukończenia odpowiedniej szkoły. W ogromnej większości wypadków powinno wystarczyć wyszkolenie praktyczne, zdobyte pod kie-

runkiem wytrawnej pani domu. Dla wiejskich dziewcząt kończenie szkół specjalnych jest przeważnie niedostępne, a z nich właśnie rekrutują się wspomniane pracownice.

Hellmuth Bogen. Zur Psychologie des Beratungsgespräches. (Z psychologji rozmowy o wyborze zawodu), str. 211.

Bogen zabiera głos w sprawie poruszonej w Nr. 8, str. 185 i 188 przez E. Loewe i H. Wiegand'a, ujmując zagadnienie nawiązania kontaktu między doradcą a młodzieżą z punktu praw socjologicznych.
szkolne?), str. 210.

KOMUNIKATY.

Zakład Psychologji Wychowawczej, Warszawa, Plac Trzech Krzyży 8, nadesłał nam następujący komunikat.

Podaję do wiadomości, iż na życzenie Komisji Centralizacji testów; zakomunikowane mnie przez jej przewodniczącego, prof. H. Pierona, Zakład Psychologji Wychowawczej U. W. podjął się w imieniu Polski pośrednictwa w międzynarodowej wymianie dokumentów psychotechnicznych. Podpisana w imieniu Zakładu konwencja orzeka, iż

1) „wymianie i centralizacji podlegają następujące dokumenty:
   a) testy drukowane do badania rożnych zdolności takich jak inteligencja ogólna, inteligencja techniczna, uzdolnienia specjalne i t. p.,
   b) opisy przyrządów psychotechnicznych łącznie z ich rysunkami, szematami, względnie fotografjami,
   c) testy wiadomości szkolnych,
   d) różne rodzaje skal oceny osobowości, wydajności zawodowej etc."

2) Jest rzeczą niezbędną wymieniać nie tylko same formularze testowe, lecz także objaśnienia, tyczące się techniki zastosowania i oceny. Jest rzeczą pożądaną uzupełnić to danemi tyczącemi się wyników zastosowania tych testów."

Pozwalam sobie wobec tego zwrócić się imieniem Zakładu Psychologji Wychowawczej do wszystkich Poradni Zawodowych i Zakładów Psychotechnicznych w Polsce, jak również do wszystkich osób pracujących na polu psychotechniki, ażeby zechciały przyjąć do wiadomości podjęcie się przez wspomniany Zakład owego zadania i zechciały mu spełnienie tegoż umożliwić. Proszę zatem o przesyłanie do naszego Zakładu dokumentów psychotechnicznych według wskazówek wymienionych powyżej, a Zakład

podejmie się przesłania ich w myśl umowy zagranicznym członkom Organizacji. Ponieważ ilość organizacyj objętych Konwencją jest 11, niezbędnem jest przesłanie owych dokumentów w 11 kopjach. Byłoby przytem rzeczą b. pożądaną, ażeby tekst polski mógł być zaopatrzony w tłumaczenie na któryś z obcych języków (franc., angielski, rosyjski, niemiecki, włoski).

Stefan Baley.

V-ty Międzynarodowy Kongres Naukowej Organizacji.

Polski Komitet Naukowej Organizacji zawiadamia, że zapis na V-ty Międzynarodowy Kongres Naukowej Organizacji, który odbędzie się w dniach 18—23 lipca 1932 roku w Amsterdamie, wynosić będzie 15 guldenów holenderskich dla uczestników Kongresu, 2.50 guldenów holenderskich dla osób towarzyszących z rodziny. Zapisy na V-ty Międzynarodowy Kongres Naukowej Organizacji kierować należy do Polskiego Komitetu Naukowej Organizacji w Warszawie, ul. Mokotowska 53 m. 60, tel. 838-13, 816-43.
